PUBLICATIONS DE LA FACULTÉ DES LETTRES D'ALGER

II[e] série — Tome XXIV

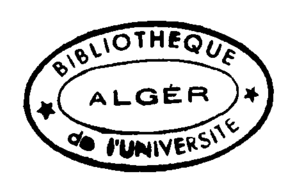
Jean DESPOIS

Professeur à la Faculté des lettres d'Alger

LE HODNA

(Algérie)

Ouvrage honoré de subventions de l'Institut de Recherches Sahariennes et du Service de la Colonisation et de l'Hydraulique d'Alger





PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE
108, Boulevard Saint-Germain, PARIS

1953

DEPOT LEGAL
1re édition .... 3e trimestre 1953

A Robert CAPOT-REY,

au géographe, au collège, à l'ami.

INTRODUCTION

Les Américains ont décrit et essayé d'expliquer, depuis plus d'un demi-siècle, ces grandes surfaces planes et doucement inclinées, glacis rocheux et glacis alluviaux, qui s'étendent, en des contrées plus ou moins arides, au pied des hautes chaînes de l'Ouest des Etats-Unis. Les géographes européens se sont plus tardivement intéressés à ces formes qui sont plus rares dans leurs pays, mais qu'ils ont retrouvées dans d'autres parties du monde. Ils ont souvent emprunté aux Américains le terme de « pediment » qui n'est pas plus précis que celui de piémont.

De tels reliefs sont largement représentés dans l'Afrique du Nord. Ils y ont été partiellement étudiés mais l'on ne s'est pas préoccupé de leur importance pour la géographie humaine. Tandis que les pays peu arrosés de l'Ouest des Etats-Unis, du Mexique septentrional et de la République Argentine ont longtemps été presque vides d'habitants, et que ceux-ci sont encore très peu nombreux en dehors de quelques îlots de cultures irriguées et de centres d'exploitation minière, l'Afrique du Nord est un pays assez fortement peuplé depuis des siècles, où les relations des hommes avec le milieu naturel ont toujours été plus étroites. Il peut être intéressant de préciser, pour une région convenablement choisie, quelles ont été et quelles sont les conséquences de l'extension de semblables piémonts au pied de chaînes de montagnes qui doivent à leur relief d'être mieux arrosées, quel parti les hommes ont su tirer et savent actuellement tirer des eaux, capricieuses et sauvages, qui en descendent et qui viennent localement fertiliser le bas-pays.

Dans l'Algérie de l'Ouest, les piémonts des steppes et du désert sont pauvres en eau. L'Algérie occidentale correspond seule au vieux schéma qui fait se succéder, de la mer au désert, trois grandes zones longitudinales : l'Atlas tellien, avec son relief varié et complexe de plaines et de montagnes de type méditerranéen, mais de climat déjà en partie aride ; les Hautes plaines, — improprement appelées Hauts plateaux, — que couvre une maigre steppe d'alfa et d'armoise; l'Atlas saharien qui domine le désert au Sud et dont les crêtes, débris de chaînes modérément plissées, portent encore de clairs boisements épars au milieu d'une végétation steppique. La première zone est un pays de cultures et fait partie du Tell, tandis que les deux autres, déjà englobées dans le Sahara par les indigènes, sont des régions

de vie pastorale et d'élevage extensif et transhumant. Les eaux de pluie qui tombent à la surface des Hautes plaines s'infiltrent sur place ou ruissellent jusqu'au fond de bassins fermés, dans des Sebkha ou des Zahrez. Les vallées qui descendent vers le désert ne mordent pas sur leur bordure méridionale ; celles du Tell, qui obéissent au niveau de base méditerranéen, n'ont pas été beaucoup plus conquérantes ; seules les branches supérieures du Chélif apportent à la mer une partie des eaux qui ruissellent sur les Hautes plaines.

Dans l'Algérie orientale et la Tunisie, la zone médiane des Hautes plaines, du reste parsemée de massifs montagneux, fait corps, en quelque sorte, avec les montagnes qui l'encadrent au Nord et au Sud. Mieux arrosées que celles de l'Ouest elles sont encore en grande partie cultivables et les indigènes les placent généralement dans le Tell. Elles sont encadrées au Sud par un vaste croissant montagneux qui commence, à l'Est d'Aumale et de Sidi Aïssa, par les montagnes des Ouennougha et qui se continue par les monts du Hodna et du Belezma, le puissant massif de l'Aurès, les monts des Nememcha et de Tebessa, pour se terminer en Tunisie par le chapelet de massifs de la Dorsale. Ces montagnes dominent au Sud une bande de piémonts, en bordure de dépressions privées d'écoulement vers la mer: ce sont les plaines du Hodna, la dépression sud-aurasienne qui s'étale des montagnes aux chotts entre les Ziban (Biskra) et la frontière tunisienne, enfin les steppes de la Tunisie jusqu'aux approches du golfe de Hammamet.

Ces plaines, steppes ou déserts, recueillent les eaux d'un cadre montagneux encore relativement bien arrosé, qui les domine de haut, non seulement les eaux des sources qui sourdent à leur pied, mais aussi et surtout celles des oueds qui en descendent et dont certains ont leur origine au cœur des Hautes plaines. Il y a ainsi, parmi d'immenses espaces parcourus par les troupeaux des nomades, des surfaces, assez restreintes, qu'il est loisible de cultiver grâce à l'irrigation et à la dérivation des eaux de crue des oueds, donc des possibilités locales de vie sédentaire, avec des villages et des bourgades dont certaines se sont élevées à la dignité de villes (*medina*) : telles Msila dans le Hodna, Biskra dans les Ziban et surtout Kairouan dans la Tunisie orientale [1].

L'objet de ce livre est d'étudier et de préciser les conséquences de cette situation pour la partie la plus occidentale de ces plaines, le Hodna (fig. 1).

Le Hodna déroule ses maigres steppes, monotones et nues, à l'intérieur d'un cadre presque continu de montagnes qui profilent, sur un ciel presque toujours pur, leurs silhouettes découpées et bleuies

(1) J. Despois, *L'Afrique du Nord*, Paris, 1949, 1re partie, ch. IV et 5e partie, ch. I ; et surtout *La bordure saharienne de l'Algérie orientale*, Rev. Africaine, 1942, pp. 196-216.

par le lointain. Il forme, au cœur même de l'Algérie, une large dépression dont le fond est à moins de 400 mètres. Il est dominé, au Nord et à l'Est, par un arc de montagnes hautes de 1.400 à plus de 1.800 mètres qui relient l'Atlas tellien à l'Atlas saharien, le massif des Ouennougha à l'Aurès en passant par les monts du Hodna et du Belezma. Il est en contre-bas des Hautes plaines constantinoises qui se maintiennent entre 800 et 1.100 mètres et avec lesquelles il communique par d'étroits couloirs. Il est déprimé également par rapport aux Hautes steppes algéro-marocaines qui s'élèvent de 800 à 1.200 mètres : celles-ci le dominent par une grandiose falaise au Nord de Bou Saada, mais s'inclinent doucement vers lui par la plaine alluviale de l'oued el Leham. Au Sud-Ouest les monts de Bou Saada, terminaison des monts des O. Naïl, ferment l'horizon entre 1.300 et 1.600 mètres. Au Sud-Est enfin, les petits massifs de la chaîne du Zab laissent entre eux de larges passages qui mènent vers la partie la plus basse du Sahara, celle que bordent les oasis des Ziban avec Biskra.

Isolées de la mer par 100 à 150 km. de chaînes montagneuses, les plaines du Hodna sont à la fois sèches et chaudes et leur climat les apparente déjà au désert. De même que, sur les cartes, les courbes de niveau, entre 450 et 700 mètres, y dessinent un golfe profond, de même les lignes d'égale pluviosité (isohyètes) de 200 et 250 millimètres et les isothermes caractéristiques du désert y pénètrent largement. Au pied de montagnes encore boisées, parfois couvertes de neige en hiver et bien arrosées, et en contre-bas des Hautes plaines constantinoises cultivées en céréales, la dépression du Hodna est une steppe particulièrement sèche que les botanistes considèrent comme une enclave du désert et où l'alfa même ne pousse pas, sinon sur ses bords.

Mais cette enclave, cuvette de 8.500 km^2, sert de niveau de base aux rivières d'un vaste bassin fermé de 24.500 km^2, dont les plus nombreuses et les moins pauvres viennent du Nord et de l'Est : c'est là le trait dominant de la géographie du Hodna (fig. 3). C'est par là qu'il s'apparente à cette bordure de steppes et de déserts qui se déroule jusqu'au delà de Kairouan au pied d'un grandiose croissant de montagnes.

Ce croissant montagneux sert de limite méridionale aux pays du Tell, aux régions de végétation et de culture de type méditerranéen. Cette limite décrit d'abord, au Nord-Ouest, un golfe d'une quinzaine de kilomètres de rayon autour de Sidi Aïssa ; puis elle suit le pied des monts des Ouennougha, passant au Nord ou au Sud de la plaine d'El Bahira qui est une région de transition ; elle longe ensuite la bordure méridionale, sinueuse mais nette, des monts du Hodna, jusqu'au djebel Guétian (ou Tachrirt). Puis on retrouve, dans la passe de Ngaous, une nouvelle zone de transition . Ngaous

est à l'entrée du Hodna ; mais les uns placent la limite du Tell à Ras el Aïoun et les autres à quelques kilomètres en aval de Ngaous. Les monts des O. Soltan, extrémité du massif du Belezma, sont dans le Tell, dont la limite méridionale passe ensuite au col du Juif et englobe le versant septentrional de l'Aurès.

Les régions situées au Sud de cette limite sont considérées par les indigènes comme appartenant au Sahara . le Hodna est donc une région saharienne. Mais quelle est son extension ? L'étymologie de El Hodna n'est pas certaine [2] Le mot désigne, pour ses habitants, une région aux caractères précis : ce sont les plaines situées à l'Est et au Nord d'une vaste Sebkha [3], plaines qu'enrichissent de leurs eaux les rivières originaires du Tell. C'est une région où la culture des céréales est localement possible grâce à l'eau dérivée de ces rivières. Elle s'étend, au pied des montagnes, entre le djebel Metlili et les monts des O. Soltan, à l'Est, jusqu'au delà de Msila au Nord-Ouest. Mais là sa limite est flottante, car des caractères géographiques assez semblables, mais qui vont s'atténuant, se rencontrent le long de la plaine de l'oued el Leham jusque vers Sidi Aïssa. Toutefois le Nord du douar des O. Sidi Brahim est encore considéré par la plupart comme « bled Hodna ». Au delà, dans la C.M. de Sidi Aïssa [4], le mot n'est plus employé : c'est déjà le Gharb, c'est-à-dire l'Ouest, pour les habitants du Hodna.

Ceux-ci admettent bien, comme les gens du Tell, que le Hodna fait en gros partie du Sahara ; mais ce n'est pas tout à fait exact puisqu'il est encore une région de culture de céréales, — il est vrai de cultures irriguées [5]. Pour eux le vrai Sahara commence au Sud de la Sebkha et des plaines alluviales de l'oued Bitham, à l'Est, et de l'oued el Leham au Nord-Ouest. C'est là que, sur une bande de 15 à 25 km., ils ont *leur* Sahara, c'est-à-dire la zone de pâturage

(2) *El Hodhna* signifierait la brassée : la plaine du Hodna est embrassée dans un cadre montagneux (Payen, *Notice sur les travaux hydrauliques anciens ...du Hodna*, p. 1, note 1, dans Recueil des Notices et Mémoires de la Société archéologique de Constantine, 1864, p. 1, note 1). C'est l'explication que donnent les indigènes du pays. Dans un *Vocabulaire arabe-français des principaux termes de géographie...* (Congrès de l'Association fr pour l'avancement des sciences, Alger, 1881), Parmentier traduit « plaine entourée de montagnes ». Voir aussi J. Savornin, *Essai sur l'hydrologie du Hodna* (1908), p. 5 et *Etude géologique de la région du Hodna et du Plateau sétifien* (1920), p. 34.

(3) *Sebkha* et non *Chott* : la sebkha, zone d'épandage des eaux de crue, est totalement stérile et ne porte pas de végétation. Chott veut dire bordure, rivage ; le chott, bordure de la sebkha, porte encore une végétation adaptée à la salure de son sol. *Infra*, p. 72

(4) C.M., abréviation de Commune Mixte, subdivision administrative groupant plusieurs douars ; la C.M. a à sa tête un administrateur français et les douars des caïds indigènes.

(5) Pour les habitants des oasis, en plein désert, aller au Sahara signifie accompagner les bêtes au pâturage (renseignement de M. R. Capot-Rey).

Fig. 1. — LE HODNA ET SES ALENTOURS.
En trait interrompu : limite occidentale des populations Chaouïa (berbérophones).

d'hiver de leurs troupeaux, région dans l'ensemble sablonneuse qu'ils appellent *El Rmel* (le sable). Le Rmel du Hodna s'étend, au Sud, jusqu'à la limite administrative qui sépare les zones traditionnelles de pâturage de ses troupeaux de celle des voisins méridionaux. Elle débute, à l'Est, aux collines qui encadrent la cuvette d'El Outaya ; elle est jalonnée par les monts Moddian, Bou Zokra et Meharga ; à l'Ouest elle laisse l'oasis de Bou Saada et ses environs au Sud, puis elle suit le bord méridional de la plaine de l'oued el Leham, englobant une zone de collines rocheuses parsemées d'alfa et de dépressions : c'est le Sahara des O. Sidi Brahim, des O. Sidi Hadjerès[6] et des autres habitants de la C.M. de Sidi Aïssa.

Le Rmel et les collines qui lui font suite, au Nord-Ouest, ne font donc pas partie du Hodna proprement dit, puisqu'ils n'ont à peu près plus d'eaux courantes ni de cultures, mais de petites dépressions fermées, — *mâdher* et *dhaya*, — et seulement de vastes pâturages. Ils en dépendent cependant car les tribus du Hodna y envoient leurs troupeaux de l'automne au printemps.

Une autre zone de pâturages s'allonge au pied du cadre montagneux : c'est le *Djerr*. Par ce mot, on désigne la bande de collines de grès, de poudingues et d'argiles que découpent et ravinent les oueds qui descendent des montagnes du Nord et de l'Est et les ruisseaux temporaires qui y coulent après les pluies[7] Contrairement au Rmel, le Djerr fait partie intégrante du Hodna.

Le Hodna est donc une région naturelle, région de collines et de plaines cultivables grâce aux eaux qui descendent des montagnes, véritable piémont, que double au Sud une zone de pâturages d'hiver. C'est aussi une région humaine. Non seulement ses habitants lui donnent un nom, fait assez exceptionnel en pays de steppe, mais ils se disent eux-mêmes Hodniya. Il n'y a d'ailleurs pas exacte correspondance entre la région physique et la région humaine. Sont seules considérées comme Hodniya les tribus des O. Madhi, des O. Derradj et des O. Sahnoun : elles habitent la partie centrale des plaines, couvrant la plus grande partie des C.M. de Msila et de Barika.

Les voisins occidentaux des O. Madhi, les O. Sidi Brahim, ne sont plus considérés comme Hodniya, bien que le Nord de leur territoire soit encore « bled Hodna ». Au delà, les habitants de la C.M. de Sidi Aïssa sont des étrangers, même les O. Sidi Hadjerès qui se disent seulement « en bordure du Hodna ». Sur ses confins orientaux le Hodna est pénétré largement par des Chaouïa. Ce sont des montagnards qui parlent encore un dialecte berbère et qui font partie

(6) O., abréviation pour Ouled, fils de... C'est ainsi que s'appellent les groupes humains: tribus, fractions, sous-fractions et groupes familiaux, qui se considèrent comme descendant d'un ancêtre commun.

(7) Le mot Djerr se retrouve aussi au pied méridional de l'Atlas saharien.

du grand groupe de berbérophones dont l'Aurès est le bastion. Ils habitent la partie orientale des monts du Hodna, à partir du défilé de la Soubella, et l'ensemble des montagnes du Belezma. Mais ils débordent sur la plaine, sur le Djerr en particulier, les uns faiblement comme les habitants du massif du Bou Taleb et les O. Soltan, les autres plus largement comme les O. Ali ben Sabor. Agriculteurs en même temps qu'éleveurs, montagnards restés fidèles à leurs vieux dialectes et à bien des coutumes préislamiques, ils sont des étrangers pour les pasteurs arabisés du Hodna. Etrangers aussi, bien que arabophones, sont les Lakhdar Halfaouïa ou Khodren de la plaine de Seggana, au pied du djebel Metlili, parents de ceux de la dépression de Mac-Mahon. Au Sud-Est enfin les Sahari sont des pasteurs nomades qui ont occupé la plaine d'inondation de l'oued Bitham au milieu du XIX[e] siècle, refoulant les O. Sahnoun vers le Nord. Quant aux habitants de Mdoukal, ce sont de vieux « ksouriens » qui ont toujours vécu repliés sur leur modeste palmeraie entre le Hodna et les Ziban.

C'est le Hodna pris dans son extension la plus large qui sera l'objet de cette étude. Son but n'est du reste pas tant d'en faire une monographie régionale que d'examiner de façon précise les problèmes qui se sont posés et qui continuent à se poser aux hommes par suite de sa position de piémont. Que doit cette région, d'abord, à sa nature de steppe déjà aride, ouverte à ses deux extrémités vers les Hautes steppes et vers le désert des Ziban ? Que doit-elle, d'autre part, à son cadre de montagnes, à sa position en contre-bas des pays du Tell et, surtout, aux eaux du large bassin dont elle est le niveau de base ? Comment les habitants de ces steppes peuvent-ils, notamment, utiliser et se partager les eaux de rivières médiocrement importantes, au débit non seulement très irrégulier, mais le plus souvent temporaire, et aux crues brutales ? Dans quelle mesure ces eaux ont-elles permis et permettent-elles le développement de l'agriculture alors qu'elles sont si rares en été, à l'époque où les plantes en ont le plus besoin ? Sont-elles suffisantes pour autoriser les hommes et leurs troupeaux à vivre toute l'année dans leur pays, ou doivent-ils fuir, l'été, leurs steppes brûlées par le soleil ? La vie sédentaire y est-elle possible et jusqu'à quel degré ? La vie pastorale et nomade y est-elle obligée ? La technique moderne des barrages et des forages profonds n'est-elle pas susceptible de transformer les paysages et les genres de vie ?

On ne peut essayer de répondre utilement à ces questions qu'à la lumière des faits physiques essentiels : le climat, avec des pluies qui ne sont pas insignifiantes comme au désert ; la structure et le relief qui conditionnent le ruissellement et l'infiltration ; les sols, qui se comportent si diversement vis-à-vis des pluies et de l'irrigation; les ressources en eau, eaux des sources, eaux des nappes superficielles et profondes, eaux de ruissellement. Mais il n'est pas possible non plus

de négliger l'histoire, car le poids des siècles passés est bien lourd dans les pays nord-africains par suite de la carence, autrefois trop fréquente, des pouvoirs publics, plus particulièrement dans les régions où les pasteurs nomades ont toujours eu tendance à imposer leur turbulente autorité. Une période nouvelle s'est ouverte, il y a une centaine d'années, avec une administration plus régulière contrôlée par la France, la paix, la sécurité et l'élargissement des échanges et de la circulation, l'aide, jusqu'à présent assez modeste, du Gouvernement, et aussi, conséquence de ces divers facteurs, une augmentation rapide de la population [8].

(8) Bien que la question des limites exactes soit secondaire, j'ai été amené, pour l'utilisation des statistiques, à les préciser de la façon suivante. L'étude englobe toute la C.M. de Barika (451.810 ha) dont je retranche seulement le douar entièrement tellien des O. Si Sliman (soit 15.238 ha), et 34.000 ha de Sebkha absolument désertiques. Restent donc 402.572 ha. De la C.M. de Msila (362.241 ha) elle n'embrasse que les deux tiers, laissant de côté les douars montagneux (87.210 ha) ; à retrancher également environ 42.000 ha de Sebkha. Restent 233.211 ha. Les douars des O. Sidi Brahim (99.362 ha), de la C.M. de Bou Saada, et des O. Sidi Hadjerès (55.224), de la C.M. de Sidi Aïssa, font partie de la région étudiée. Soit un total, la sebkha non comprise, de 790.369 ha., ou, en chiffres ronds, 7.900 km².

On suivra les développements de ce livre sur la carte à 1 : 200.000, feuilles Msila (25), Bou Taleb (26), Bou Saada (36) et El Kantara (37). A 1 : 50.000 n'existent encore que trois feuilles : Maadid (141), Msila (168) et Bir Hanate (196). La carte à 1 : 500.000 ne donne qu'un schéma d'ensemble, d'ailleurs fort correct.

PREMIÈRE PARTIE

Les Conditions Naturelles

CHAPITRE PREMIER

LE CLIMAT

I. — INTRODUCTION.

Aucun facteur naturel n'est aussi important que le climat : il condamne le Hodna à n'être qu'une steppe prédésertique au pied de montagnes encore boisées ; il préside au mode de ruissellement des eaux venues des régions plus favorisées de son pourtour septentrional et oriental, eaux précieuses qui enrichissent localement ses plaines arides ; il a contribué et il contribue à donner des caractères originaux aux formes du relief et à la nature des sols. C'est lui, surtout, qui règle la vie des hommes : il les décide à emmener leurs troupeaux dans le Tell, plus ou moins tôt et en nombre variable, quand débute l'été ; et, en dehors des régions irriguées ou inondées par les crues des rivières nées sur son pourtour, il interdit pratiquement toute culture.

Les observations, malheureusement, sont tout à fait insuffisantes pour analyser avec assez de précision les données de ce facteur si essentiel. Des deux stations situées dans les plaines mêmes du Hodna, une seule, Barika, fournit des documents (pas toujours complets) sur les températures, les vents, la nébulosité et les pluies ; Msila ne donne que des relevés pluviométriques. Pour les pluies, on peut aussi avoir recours à deux postes situés à la limite de notre région : Ngaous à l'Est et Aïn Kherman à l'Ouest. Ceux de Bou Saada pour les températures et de Sidi Aïssa pour les températures et les pluies méritent d'être consultés bien que situés hors du Hodna. Et des comparaisons utiles pourront être faites à l'aide de stations aux observations assez complètes comme Biskra à l'orée du désert, Aumale et Bordj bou Arréridj dans le Tell. Les chiffres utilisés sont généralement ceux de la période 1914-1938 qui ont été critiqués et prudemment interpolés par M. P. Seltzer[1].

Les plaines du Hodna participent, bien entendu, du climat d'ensemble de l'Afrique du Nord et plus particulièrement de l'Algérie centrale[2]. On sait qu'il est caractérisé par un été stable, chaud et sec, et par un hiver et des saisons intermédiaires troublées par le

(1) P. Seltzer, *Le climat de l'Algérie*, Alger, Institut de Météorologie, 1946 ; la station d'El Kantara est difficile à utiliser par comparaison, étant donné son site trop particulier.

(2) Résumé dans J. Despois, *L'Afrique du Nord*, p. 3-29.

passage, sur la Méditerranée et, plus rarement, sur le Sahara du Nord, de perturbations cycloniques donnant un régime de vents variables et quelquefois des pluies.

Le Hodna fait partie d'un vaste ensemble de hautes plaines plus ou moins sèches, éloignées de 100 à 120 km. de la mer, derrière l'écran des chaînes de l'Atlas tellien ; elles sont ainsi soustraites en grande partie aux influences maritimes, notamment à bien des pluies d'origine méditerranéenne ; par contre l'Atlas saharien n'est pas suffisamment élevé pour les isoler des influences desséchantes du désert.

Dans cet ensemble, le Hodna doit à sa position et à son relief affaissé des conditions climatiques particulièrement sévères. Ses plaines s'enfoncent entre 400 et 700 mètres en contre-bas de montagnes hautes de plus de 1.400 et parfois de plus de 1.800, qui doublent l'écran des chaînes plus ou moins voisines du littoral. Elles sont donc plus sèches et plus chaudes que les Hautes steppes et, à plus forte raison, que les Hautes plaines constantinoises. Ouvertes au Sud-Est sur la région la plus déprimée et la plus chaude du Sahara septentrional, elles subissent, plus que les régions voisines, l'action desséchante de l'atmosphère du désert. D'autre part les Hautes steppes, l'Atlas saharien de l'Ouest et les Atlas marocains, qui forment la masse la plus élevée de l'Afrique du Nord, sont souvent, en hiver, le siège de hautes pressions dont les vents descendants et froids ne rencontrent aucun obstacle dans les plaines du Hodna. A l'Est, les massifs du Belezma et de l'Aurès, qui dépassent 2.000 mètres, et les Hautes plaines constantinoises sont parfois aussi, mais plus exceptionnellement, le siège de hautes pressions locales . les vents pénètrent alors dans le Hodna oriental par les couloirs de Ngaous et de Batna. La circulation peut donc être différente à l'Ouest et à l'Est du Hodna, cuvette qui se comporte en général comme une petite zone de moindres pressions.

II. — LE TEMPS ET LES VENTS (5).

LE TEMPS EN ETE. — Le régime estival dominant sur l'Afrique du Nord est le régime anticyclonique des pays méditerranéens, le front polaire et ses perturbations étant refoulés au Nord-Ouest de l'Europe. La pression est alors moyenne, avec un faible gradient ; le temps est beau, sec et calme, avec, à l'intérieur quelques orages ; la température est élevée. Dans la dépression du Hodna le temps est

(5) P. Queney, *Types de temps en Afrique du Nord et au Sahara septentrional*, fasc. 3 des Trav. de l'Institut de météor. et de physique du Globe, Alger, 1943, p. 7-41 ; mise au point neuve par sa conception et ses résultats. Résumé par R. Capot-Rey, *Etudes récentes sur le climat de l'Afrique du Nord et du Sahara*, Ann. de géogr., 1946, p. 39-48. G. Dugast, *Les types de temps en Algérie du Nord*, Alger, Inst. de Météorologie, 1951. J'ai en outre consulté diverses séries de cartes et de relevés quotidiens. Les renseignements qu'on y trouve sont malheureusement insuffisants pour une région comme le Hodna et il est difficile d'en tirer des conclusions certaines.

particulièrement chaud ; les vents, de direction diverse, sont faibles et leur orientation dépend en partie, surtout le matin, des conditions locales : dans les premières heures de la journée Barika reçoit souvent un léger courant d'air canalisé par les dépressions de Ngaous et de Batna ; mais les pressions, parfois plus élevées à l'Est, lui valent aussi des vents chauds du secteur Sud. A l'autre bout du Hodna, les vents de Sud-Ouest à Nord-Ouest paraissent l'emporter. La dépression sud-aurasienne, brûlante, aspire parfois des vents d'entre Ouest et Nord sur tout le Hodna. Dans l'après-midi ou dans la soirée des courants ascendants d'air chaud provoquent des orages, notamment sur la bordure montagneuse, mais avec des pluies rares ou insignifiantes, presque toujours étroitement localisées.

Il peut arriver que, la zone de hautes pressions se déplaçant vers le Nord, le « front de l'alizé » se prolonge vers le Nord-Est. S'il n'existe qu'en altitude, entre la Mauritanie et la Méditerranée orientale, le vent souffle, au niveau du sol, de la Méditerranée au Sahara avec une direction S.-S.O. à O : c'est alors l'origine de l'alizé. Régulier et frais sur le littoral, il devient ensuite instable et donne lieu à des phénomènes orageux. Dans le Hodna les vents sont déviés par les couloirs montagneux et l'attirance des basses pressions de Sahara du Nord-Est. Mais si le front prolongé des alizés arrive au niveau du sol, soit le long de la Méditerranée, soit, avec une direction S.O-N.E., de la Mauritanie à l'Europe, on assiste, dans le Hodna en particulier, à une avancée des basses pressions sahariennes ; on a de légers vents chauds de direction Est à Sud dans le premier cas, Sud-Est à Sud-Ouest dans le second, du moins tant que le front ne s'est pas déplacé vers l'Est ; le vent tourne alors au Nord (N-O à N-E) sans apporter de pluie.

L'été, le temps n'est troublé, en Algérie et en Tunisie, que si des cyclones du front polaire, venus de l'Europe du Nord-Ouest et arrivant affaiblis dans la Méditerranée occidentale, sont régénérés par les basses pressions du front cependant « non actif » des alizés. Le fait n'est pas fréquent et le mauvais temps est de courte durée. Dans le Hodna on a alors des coups de vent et une rotation brutale des courants : les vents, d'abord de direction Sud et Est, soufflent ensuite d'entre Nord-Ouest et Nord-Est, soulevant des tempêtes de sable et de poussière et amenant, exceptionnellement, de petites pluies.

L'été est en somme marqué, dans le Hodna, par une atmosphère calme interrompue par quelques coups de vent, par une forte chaleur continue exacerbée par un siroco généralement faible mais parfois assez fort, par une sécheresse coupée de pluies d'orages rares et très localisées. L'été est plus ou moins long : il dure habituellement de la dernière semaine de mai à la deuxième quinzaine de septembre.

LE TEMPS EN AUTOMNE, EN HIVER ET AU PRINTEMPS. — Dès le mois de septembre l'anticyclone des Açores, qui s'était avancé jusqu'au voisinage du 45e parallèle, dans l'Atlantique et qui couvrait les pays méditerranéens, commence à reculer vers le

Sud, ouvrant progressivement la Méditerranée à certaines perturbations du front polaire d'origine atlantique. La stabilité fait place à un temps variable et quelquefois pluvieux.

L'Afrique du Nord, cependant, connaît encore des périodes de beau temps stable. Pays de hautes terres, elle est assez souvent couverte, en hiver, par une dorsale de hautes pressions qui prolonge l'anticyclone des Açores. Les pressions sont particulièrement élevées sur les Hautes steppes, l'Atlas saharien de l'Ouest et les Atlas marocains. Le ciel est clair et l'atmosphère calme, avec des vents légers de direction variable ; à l'intérieur, en hiver, les gelées sont fréquentes. Dans le Hodna la direction des vents dépend de la position et de l'extension du noyau de hautes pressions situé à l'Ouest. Ils soufflent du secteur compris entre l'Ouest-Sud-Ouest et le Nord-Ouest, quelquefois du Nord : ce sont des vents descendants, faibles et froids. Parfois un noyau secondaire de hautes pressions couvre l'Aurès et les hautes plaines constantinoises, donnant au Hodna oriental des vents froids du Nord-Est et de l'Est canalisés par les dépressions de Ngaous et de Batna. Malgré son relief modeste, la cuvette du Hodna connaît d'assez nombreux jours de gelée. Le beau temps sec et froid se prolonge parfois dangereusement pour l'état des pâturages et des cultures.

Le temps de l'Afrique du Nord n'est qu'assez faiblement troublé quand l'anticyclone des Açores rejoint les hautes pressions de l'Europe continentale et fait place, au Sud, au front des alizés prolongé. Comme en été deux cas se présentent. Si le front des alizés reste en altitude, les vents froids de l'Europe continentale, au niveau du sol, arrivent sur le littoral algérien et tunisien attiédis et chargés d'humidité par leur passage sur la Méditerranée, avec une direction d'entre Nord et Est ; ils apportent quelques pluies et, sur l'intérieur du pays, quelques averses orageuses. Dans le Hodna les vents sont parfois détournés au Nord et au Nord-Ouest sous l'influence des pressions inférieures qui règnent sur la région des Chotts algéro-tunisiens. Les pluies sont rares. Si, d'autre part, le front des alizés se prolonge au niveau de la Méditerranée, on observe sur celle-ci un chapelet de moindres pressions entre l'Europe et l'Afrique. Les vents soufflent du Sud-Ouest au Nord-Ouest ; ils apportent des nuages et quelques pluies sur l'Atlas tellien. A l'intérieur, et particulièrement au Hodna, les vents d'Ouest amènent quelques nuages, mais le temps reste sec.

De septembre à mai les variations du temps, en Afrique du Nord, sont sous la dépendance principale des cyclones du front polaire qui gagnent la Méditerranée. Ceux qui, venant de la région des Iles britanniques, gagnent le Nord de la Méditerranée occidentale puis le bassin oriental, n'ont aucune action sur le Hodna : ils ne troublent le temps que sur l'Atlas tellien de l'Est et parfois sur les Hautes plaines algéro-tunisiennes, leur apportant quelques pluies. Ceux qui pénètrent en Méditerranée par le Sud-Ouest de la France ou la Péninsule ibérique, avec une trajectoire un peu plus méridionale,

intéressent et arrosent l'ensemble de l'Atlas tellien. Dans le Hodna, comme sur les Hautes plaines, le vent souffle d'abord du Sud et de l'Est — c'est parfois du siroco aux saisons intermédiaires — puis il tourne à l'Ouest et au Nord-Ouest ; il apporte des nuages et, si la dépression est assez profonde, quelques pluies.

Les cyclones méditerranéens les plus importants pour la pluviosité du Hodna sont ceux qui pénètrent dans le bassin occidental par le Sud de la Péninsule ibérique et qui suivent le littoral algérien ; les uns appartiennent au front polaire et quelques autres au front des alizés prolongé. Après avoir soufflé du secteur Sud (avec, parfois, du siroco) et, dans le Hodna, de l'Est et du Sud-Est à cause du cadre montagneux, les vents tournent au Nord-Ouest et déversent des pluies assez abondantes. Enfin les dépressions polaires régénérées par le front des alizés peuvent aussi influencer toute l'Algérie et lui apporter des pluies générales.

Ainsi l'action des dépressions méditerranéennes sur le climat, et plus spécialement sur la pluviosité du Hodna, dépendent de leur profondeur et surtout de leur position plus ou moins voisine du littoral algérien. Il faut ajouter que si l'une d'elles, quelle que soit son origine, passe ou séjourne sur le golfe de Gabès *lato sensu*, elle provoque, par vent de Nord-Ouest surtout, des pluies sur l'ensemble de la Tunisie et du département de Constantine, y compris le Hodna. Mais dès qu'elle s'éloigne vers l'Est, son action cesse, et d'abord sur le Hodna.

Les types de temps décrits en liaison avec les cyclones à trajectoire méditerranéenne se répartissent, mais avec une grande irrégularité, sur les huit mois qui vont de la mi-septembre à la mi-mai. Par contre ce n'est guère qu'au printemps, en avril et mai, et plus rarement au début de l'automne, que le temps est troublé par le passage, le long du front des alizés prolongé, de dépressions originaires de l'Atlantique ou du Sahara occidental qui se déplacent selon une trajectoire O.S.E.-E.N.E., au Sud de l'Afrique du Nord, en direction de la Tripolitaine ou de la Méditerranée orientale. Des vents d'entre Nord et Est, — Est essentiellement dans le Hodna, — soufflent d'abord, parfois violents, puis ils tournent au secteur Nord-Ouest et donnent des pluies générales : ce sont souvent les plus importantes pour le Hodna comme pour l'ensemble des Hautes plaines et la bordure septentrionale du désert.

Au Hodna, le beau temps sec dure parfois des semaines, aussi bien en automne et en hiver qu'au printemps. Les dépressions peuvent se succéder sur la Méditerranée sans lui apporter de précipitations ou, au contraire, en le gratifiant de pluies répétées. Seules les perturbations sahariennes ont un caractère assez étroitement saisonnier, mais elles ont aussi une grande irrégularité. Ainsi l'automne, l'hiver et le printemps s'opposent à l'été aussi bien par la succession capricieuse des types de temps que par les températures et la pluviosité.

LES VENTS. — Les vents sont, au cours de l'année, très variables par leur direction et leurs caractères. Mais les vents dominants sont nettement, sauf en été, ceux de l'Ouest et du Nord-Ouest. Le vent d'Ouest, appelé dans le Hodna, comme un peu partout, *el gharbi* (l'occidental), est généralement sec. Quand il est issu de hautes pressions il est froid en hiver, donnant une atmosphère limpide ; lié au passage des dépressions méditerranéennes, il apporte beaucoup plus de nuages que de pluies et il peut être très fort ; en été il donne naissance à quelques orages.

Le vent pluvieux est par excellence le vent du Nord-Ouest, dit *dahraoui* ou, quelquefois, dans le Hodna oriental, *msili* (de Msila). Sa fréquence est due en partie à la configuration du relief. Mais il est lié tantôt aux hautes pressions des Hautes steppes et de l'Atlas saharien et souvent, en même temps, aux pressions relativement basses du bassin des Chotts, parfois au passage des cyclones méditerranéens ou sahariens. Sec, froid en hiver, nuageux parfois dans le premier cas, il apporte au contraire, dans le second, de lourdes nuées et des pluies coupées de forts coups de vent ; il est alors moins froid, sauf quand les montagnes du Tell sont couvertes de neige.

Les vents du Nord et du Nord-Est, le plus souvent confondus sous le terme de *el bahri* (le marin), apportent peu de pluies au Hodna. Ayant abandonné leur humidité sous forme de pluie ou de neige sur les chaînes littorales et sur les monts du Hodna, ils arrivent froids et secs dans la dépression. Quelques pluies fines peuvent cependant pénétrer jusqu'au débouché des dépressions comme celles de l'oued el Ksob et de Ngaous. A Barika, le Nord-Est provient parfois d'un noyau de hautes pressions situé à l'Est : il est alors sec et, en hiver, froid. En été le bahri est relativement frais et il apporte un peu d'humidité dans l'atmosphère sèche de la dépression du Hodna, mais en général seulement dans la soirée.

Quant au vent d'Est, *el chergui* (l'oriental), il est toujours sec, bien qu'en été il puisse donner naissance à quelques orages locaux. En hiver il est froid quand il descend des Hautes plaines et de l'Aurès couvert de neige.

Enfin les vents du secteur Sud sont toujours secs, provoquant cependant quelques orages à la saison chaude. Appelé *guibli* (le méridional) quand il souffle du Sud-Est et du Sud, il est dit *sahraoui* (du Sahara), parfois aussi *gharbi* quand il vient du Sud-Ouest. En hiver, les vents du secteur méridional ont une température faible, car l'hiver du désert est assez rude. Mais il devient plus ou moins chaud dès que la température s'élève. Sous le nom de *chehili* (vent de chaleur) pour les indigènes et de siroco pour les Européens, il peut alors être tiède quand les températures du Hodna sont encore basses, chaud et même brûlant dès avril ou mai. Le siroco, qui est assez rarement un vent fort, surtout dans le Hodna, est particulièrement desséchant. On a souvent insisté sur ses effets sur les végétaux les animaux et les hommes. Fréquemment confondu par les observateurs avec les autres vents du secteur méridional, il donne lieu à

des statistiques douteuses [4]. Le Hodna connait en moyenne 15 à 30 jours de siroco par an ; les observations lacunaires faites à Barika confirment leur fréquence relativement grande de mai à août, avec un maximum en juillet.

A travers les plaines du Hodna les vents soufflent sans rencontrer d'obstacle. Les vents les plus forts viennent toujours de l'Ouest et du Nord-Ouest, en particulier au printemps et en septembre. Ils ont parfois une violence que n'atteint jamais le siroco. Les vents forts se répartissent assez également sur toute l'année avec deux légers maxima, l'un durant les trois mois du printemps, avec une pointe en avril, et l'autre en septembre. D'une année à l'autre les différences sont du reste très grandes.

III. — LES TEMPERATURES.

TEMPERATURES ET AMPLITUDES. — Lorsqu'on dresse, pour l'Algérie entière, des cartes des températures vraies, non réduites au niveau de la mer, on voit les isothermes qui longent le pied de l'Atlas saharien pénétrer en golfes plus ou moins profonds dans les plaines du Hodna [5] Déprimées et ouvertes au Sud-Est, celles-ci apparaissent bien comme une annexe ou, si l'on préfère, comme une antichambre du désert.

Le simple énoncé des températures moyennes et leur comparaison avec celles des Hautes plaines ou de la bordure saharienne montrent la place intermédiaire occupée par le Hodna [6]

	altitude	moyenne	janvier	juillet	amplitude
Barika	456 m.	18°6	8°0	31°0	23°0
Sidi Aïssa	658 m.	16°6	6°2	28°4	22°2
Biskra (désert)	124 m.	21°8	11°3	33°4	22°1
Bordj bou Arreridj . .	904 m.	15°5	5°4	26°8	21°4

Les amplitudes moyennes annuelles, qui sont inférieures à 16° et souvent à 14° dans les régions voisines du littoral, qui oscillent de 20° à 22° dans l'Atlas saharien de l'Ouest et les Hautes steppes, et entre 18° à 20° sur les Hautes plaines constantinoises à l'Est de Sétif,

(4) Voici cependant les relevés mensuels moyens qui ont été faits des jours de siroco dans trois stations du pourtour du Hodna.

	J.	F	M.	A	M	J.	Jt.	A.	S.	O.	N.	D.	AN
Sidi Aissa	0	0,1	1,0	2,0	4,6	1.7	7.3	7,2	3.2	1,0	1,2	0	34.1
Ain Kherman	0	0	0,5	1,5	2,1	5,8	6,5	1,5	1,9	2,1	0,2	0	21,9
Ngaous	0	0,2	0,7	2	1,6	3,2	1,0	1,9	1,9	0,8	0,2	0,1	16,8

(5) Seltzer, *ouvr. cit.*, cartes 6, 7 et 14.

(6) Laghouat (796 mètres) et El Abiod Sidi Cheikh (904) doivent à leur altitude d'avoir des températures moyennes (17°25) et des températures de janvier (7°4 et 7°9) et de juillet (28°6 et 30°) un peu inférieures à celles de Barika.

sont, dans le Hodna comme au Sahara, supérieures à 22° [7]. Elles accusent donc un climat nettement continental que souligneraient les amplitudes diurnes. Janvier et juillet sont toujours les mois extrêmes bien que août, septembre et octobre soient respectivement plus chauds que juin, mai et avril (fig. 2).

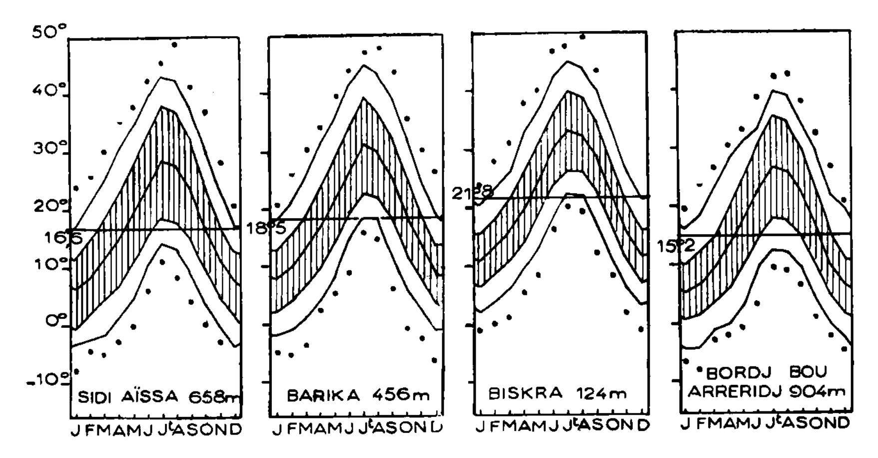


Fig. 2. — RÉGIMES THERMIQUES.

La station de Barika est comparée avec une de la Haute steppe (Sidi-Aïssa), une saharienne (Biskra) et une tellienne (Bordj-bou-Arreridj).

Moyennes mensuelles (au milieu), moyennes des maxima et des minima (en grisé), moyennes brutes des maxima et des minima extrêmes, maxima et minima absolus (points); horizontalement, la moyenne de l'année.

Ce caractère continental est souligné par les minima et les maxima moyens (moyenne des minima de janvier et des maxima de juillet). Leur examen montre aussi que les amplitudes augmentent avec l'altitude dans les pays telliens : c'est le froid qui en est la cause car les maxima d'été, dus au siroco, sont sensiblement comparables.

	janvier	juillet	amplitude
Barika	2°8	39°2	36°4
Sidi Aïssa	0°7	38°	37°3
Biskra (désert)	6°4	40°1	33°7
Bordj bou Arreridj ..	0°7	35°6	34°9

(7) A Bou Saada et à El Kantara, stations qui par leur site et par leur position font partie de l'Atlas saharien, les amplitudes sont un peu plus faibles : 20°7 à Bou Saada (janv. 8°45, jt. 29°10), 21°3 à El Kantara (janv. 7°45, jt. 28°75).

Les minima et les maxima absolus sont des exceptions, mais ils confirment les observations précédentes :

	minima absolus	maxima absolus	amplit. absol.
Barika	— 6° le 27-12-1917 [8]	47°7 le 15-8-1926	53°7
Sidi Aïssa	— 12°4 (?) le 30-12-1917	48°6 le 29-8-1919	61°0 (?)
Biskra (désert)	— 1° les 30-12-1917 et 31-1-1933	49°2 le 15-8-1931	50°2
Bordj bou Arreridj	— 8°2 le 16-2-1931	42°5 le 11-8-1927	50°7

On peut essayer de serrer la réalité de plus près pour l'hiver et l'été en relevant, par mois, le nombre moyen de jours de gelée (température égale ou inférieure à 0°) et le nombre moyen de jours où la température atteint ou dépasse 40° [9]

Barika	nov.	déc.	janv.	févr.	mars	moyenne an.
jours de gelée	0,1	2,9	5,4	2,6	0,4	11,4
		juin	juil.	août	sept.	moyenne an.
40° et au-dessus		2,1	10,7	8,6	0,2	21,6

En fait ces moyennes ne donnent pas un reflet exact de la réalité qui est très changeante d'une année à l'autre. On n'a dénombré que 1 jour de gelée en 1930, 2 en 1936, 3 en 1928, 4 en 1926 et en 1927, mais 20 en 1934, 21 en 1924 et 1928, 23 en 1925, 24 (ou 25) en 1935. La gelée est rare en novembre et en mars ; à Barika elle a pourtant sévi 5 (ou 6) jours en mars 1934, désastreuse non seulement pour les jardins mais aussi pour les céréales. Le nombre maximum des gelées, qui est normalement en janvier, peut être reporté en décembre (10 jours sur un total de 17 en 1940, 11 jours sur 13 en 1931 dont 10 jours consécutifs du 15 au 24), ou repoussé en février (11 jours sur 21 en 1924, 3 sur 4 en 1927, 7 sur 10 en 1938).

Des températures égales ou supérieures à 40° s'observent tous les ans à Barika en juillet et en août, au moins 10 à 15 fois. Mais la moyenne (21,6) est souvent dépassée. Durant les seuls mois de juin, juillet et août 1931 (septembre manque), on enregistre, malgré quelques lacunes dominicales, 49 jours dont 13 en juin, 18 en juillet et 18 en août (avec 45°4 les 10 et 27 et 46° le 15). Du 29 juillet au 9 août, le thermomètre a atteint ou dépassé chaque jour 40° (sauf une fois 39°5) ; de même, du 12 au 27 juillet 1926. On devine l'action de ces fortes chaleurs continues aussi bien sur des pâturages déjà flétris et sur le niveau des petites sources et des puits que sur l'état nerveux des animaux et des hommes.

Les chiffres fournis par la station de Barika sont évidemment précieux pour la connaissance des températures du Hodna et leur comparaison avec ceux de Sidi Aïssa est instructive. Mais on vou-

(8) Et — 6°3 le 5 janvier 1941.

(9) J'ai calculé ces moyennes pour les années 1924 à 1942, en tenant compte des lacunes des observations. Comparer J. Despois, *La Tunisie orientale. Sahel et Basse Steppe*, Paris, 1940, p. 28.

drait saisir la réalité d'un peu plus près, suivre les variations des températures depuis le fond jusqu'à la bordure de la cuvette hodnéenne. A défaut de mesures, certains faits comme les dates des récoltes sont précieux à connaître. C'est ainsi qu'on commence à moissonner l'orge, qui mûrit environ trois semaines avant le blé dur, entre le 15 et le 20 avril dans le Rmel et dans les basses plaines situées entre 400 et 430 mètres ; au début de mai en aval de Barika et de Msila vers 450 mètres ; au milieu du mois vers 500 mètres comme en amont de Msila ou à Sidi Hadjerès ; dans la dernière semaine de mai ou vers le 1er juin à Ngaous et au pied des monts du Hodna au-dessus de 700 mètres. Au Nord de la chaîne il faut attendre le 10 ou le 15 juin pour assister au début de la moisson. D'autre part il y a un décalage de 15 à 20 jours entre les récoltes des jardins de Msila (à 470 mètres) et celles des jardins de Ngaous (vers 760 mètres). Enfin les palmiers capables de produire des dattes même médiocres ne se rencontrent guère au-dessus de 500 mètres. Par comparaison avec le désert, on retiendra que les mêmes variétés de dattes sont mûres, et encore parfois incomplètement, un bon mois plus tard à Mdoukal (420 mètres) et dans le Rmel (400 mètres) qu'à Biskra (120).

Au total le climat du Hodna est un climat chaud, à forts écarts de températures, plus chaud au Sud et dans le bas que sur les bords de la cuvette, mais ce n'est pas encore tout à fait celui du désert.

INFLUENCE DES TEMPERATURES ET DES VENTS. — Les grandes chaleurs, en particulier les jours de siroco, sont moins dangereuses qu'il ne le semble au premier abord. Sans doute contribuent-elles à dessécher les pâturages dès la fin du printemps, à abaisser le niveau de l'eau dans les puits et à tarir ou à diminuer le débit des petites sources, à assoiffer tous les êtres vivants, à énerver les animaux et à fatiguer les hommes. Mais les fortes chaleurs et les coups de siroco ont surtout lieu après la récolte de l'orge et du blé, après la cueillette des abricots et quand la végétation naturelle est déjà desséchée. Hautes températures et siroco sont nuisibles surtout quand ils sont précoces parce qu'ils échaudent les céréales et flétrissent prématurément les herbages. Le siroco n'est un vent fort que par exception ; mais alors il soulève des nuages de poussière et aussi du sable ; il déchausse les petites plantes, abîme les jeunes pousses ou les étouffe sous une pellicule de terre. Quand les mois précédents, à plus forte raison quand les dernières années ont été particulièrement sèches, il fait véritablement avancer le désert vers le Nord.

L'hiver, d'autre part, est assez froid, entre décembre et février, pour arrêter la végétation et interdire la production des primeurs dans les jardins. De plus les vents froids et forts sont nocifs. Par suite du rayonnement la température au niveau du sol peut être inférieure d'environ 3 degrés aux températures prises sous abris : la

gelée blanche du matin en est souvent la preuve [10]. Mais seules les gelées tardives sont dangereuses pour la floraison de quelques arbres comme les amandiers, pour les jeunes semis ou les jeunes plants récemment repiqués dans les jardins. L'hiver et le printemps ne sont pas assez doux pour que les palmiers mûrissent leurs dattes de façon satisfaisante, et les crues des oueds sur les champs de céréales sont souvent, par temps froid, plus nuisibles qu'utiles. Ce sont les vents, surtout les vents froids qui descendent des montagnes neigeuses qui sont à redouter : ils donnent le noir au blé tendre, gênent la montée de la sève et dessèchent les jeunes pousses des plantes herbacées. Survenant après les pluies, ils sont dangereux pour les moutons, toujours sans abris et dont les toisons sont encore mouillées. Les vents de l'Ouest et du Nord-Ouest, plus fréquemment violents que ceux du Sud, soulèvent la poussière et le sable et activent l'évaporation des végétaux. Enfin le froid peut être dangereux par le manteau de neige dont, très rarement il est vrai, il revêt les plaines du Hodna, car il masque les pâturages pour un jour ou deux à un bétail pour lequel on ne constitue jamais de réserves. Mais le danger est bien loin d'être aussi grave que sur les Hautes plaines et sur les montagnes. Car ici la couche de neige ne tient plus d'une demi-journée que tous les 10 ans peut-être ; et si l'on compte en moyenne une chute de neige par an, il s'agit le plus souvent de flocons mêlés de gouttes de pluie ou d'une neige qui fond à peine arrivée au sol. En 1913 cependant le Hodna a été recouvert d'une véritable couche de neige et plusieurs maisons se sont écroulées à Mdoukal. Pour les éleveurs des montagnes et des Hautes plaines constantinoises, le Hodna apparaît comme une région aux hivers tempérés où ils envoient leurs troupeaux en transhumance « inverse ». Par contre les monts du Hodna, qui alimentent bien des sources et les principaux oueds, connaissent 10 à 20 jours de neige par an (15 jours à la station forestière du Bou Taleb).

IV. — LES PLUIES.

PLUIES ANNUELLES ET MENSUELLES. — Quelle que soit l'importance des températures et de leurs variations, celle des précipitations et de leur répartition dans l'année est encore plus

(10) Le nombre de jours de gelée peut être rapproché de celui des jours où l'on a observé des gelées blanches. Les chiffres dont on dispose concernent malheureusement d'autres stations.

	J.	F.	M.	A	M.	…	O.	N	D.	Année
Aïn Kherman (490 m)	7,2	3,0	0,5	0,0	0,0	…	0,0	1,1	7,7	19,5
Ngaous (760 m.)	13,5	8,8	3,6	0,4	0,2	…	0,1	3,5	9,0	40

Ngaous doit à son altitude et à sa position ses chiffres élevés. La moyenne doit être, pour les plaines du Hodna, de 15 à 25 ou 30 jours, avec de fortes variations d'une année à l'autre. La moyenne d'El Kantara est 25,5, celles d'Ouled Djellal, Biskra et Touggourt de 4,4, 0 et 0,2

grande. L'attente de pluies presque toujours nécessaires pour revigorer toute végétation et pour grossir les oueds est une véritable hantise, et il n'est pas de plus grande joie pour les habitants du Hodna qu'une longue averse ou une bonne crue attendues et intensément désirées. La sécheresse qui empêche les céréales de croître ou d'épier et qui flétrit prématurément les pâturages est si commune qu'elle est supportée avec résignation et fatalisme.

De même que le Hodna est plus chaud que les régions qui l'encadrent, sauf au Sud, de même il est plus sec que les Hautes plaines constantinoises qui reçoivent presque partout plus de 350 et souvent plus de 400 millimètres de pluies annuelles, plus sec même que la plus grande partie des Hautes steppes dont la plupart des stations enregistrent plus de 250 et parfois un peu plus de 300 mm. Les Monts des O. Naïl et des Amour ont de 250 à 400 mm. de précipitations, les monts du Hodna de 400 à 500 et l'Aurès, sur son versant Nord et les parties les plus élevées de son versant méridional, de 400 à, sans doute, plus de 800 (fig. 3, d'après P. Seltzer).

Les stations du Hodna et de son pourtour immédiat accusent moins de 250 mm. de pluie. Les chiffres sont pratiquement les mêmes à Msila (226 mm.) et à Barika (224). Ils sont peut-être un peu inférieurs à 200 dans le Rmel et dans les environs de Mdoukal ; mais ils doivent dépasser 250 et probablement atteindre parfois 300 au pied des monts du Hodna et des Ouennougha [11]. Comme les isothermes, les isohyètes de 200, de 250 et de 300 mm. dessinent un

	pluies annuelles	nombre de jours	mm. par jour de pluie
Aïn Kherman (Hodna)	242 mm.	57	6,5
Msila (Hodna)	226	41	5,5
Barika (Hodna)	224	39	5,7
Ngaous (Hodna)	225	46	4,8
Sidi Aïssa (Hte steppe).....	309	71	4,5
Aumale (Tell)	521	85	6,1
Colbert (Tell)	358	47	7,6
Biskra (désert)	156	34	4,6

(11) Ces chiffres ne sont pas encore très sûrs : c'est la moyenne de 1915 à 1938. De 1924 à 1950, la moyenne de Msila (il manque les années 1928 et 1929) tombe à 208,2 mm. A Sidi Aïssa la moyenne est 309 mm. de 1913 à 1938, 288,7 de 1905 à 1950 (1939 manque) et 294 de 1914 à 1950. — La toute récente *Carte des précipitations de l'Algérie*, à 1 : 500.000^e^, de H. Gaussen et F. Bagnouls, avec des moyennes ramenées à la période 1913-1947, donne 212 pour Msila, 274 (?) pour Barika, 226 pour Ngaous, à l'Ouest : 237 pour Bou Saada, 229 pour Aïn Kherman, 210 pour Aïn el Hadjel et 289 pour Sidi Aïssa ; le Hammam, au pied du barrage du Ksob, n'aurait que 195 mm. En fait ces chiffres reposent sur des séries difficilement comparables. C'est le défaut majeur de cette trop belle carte.

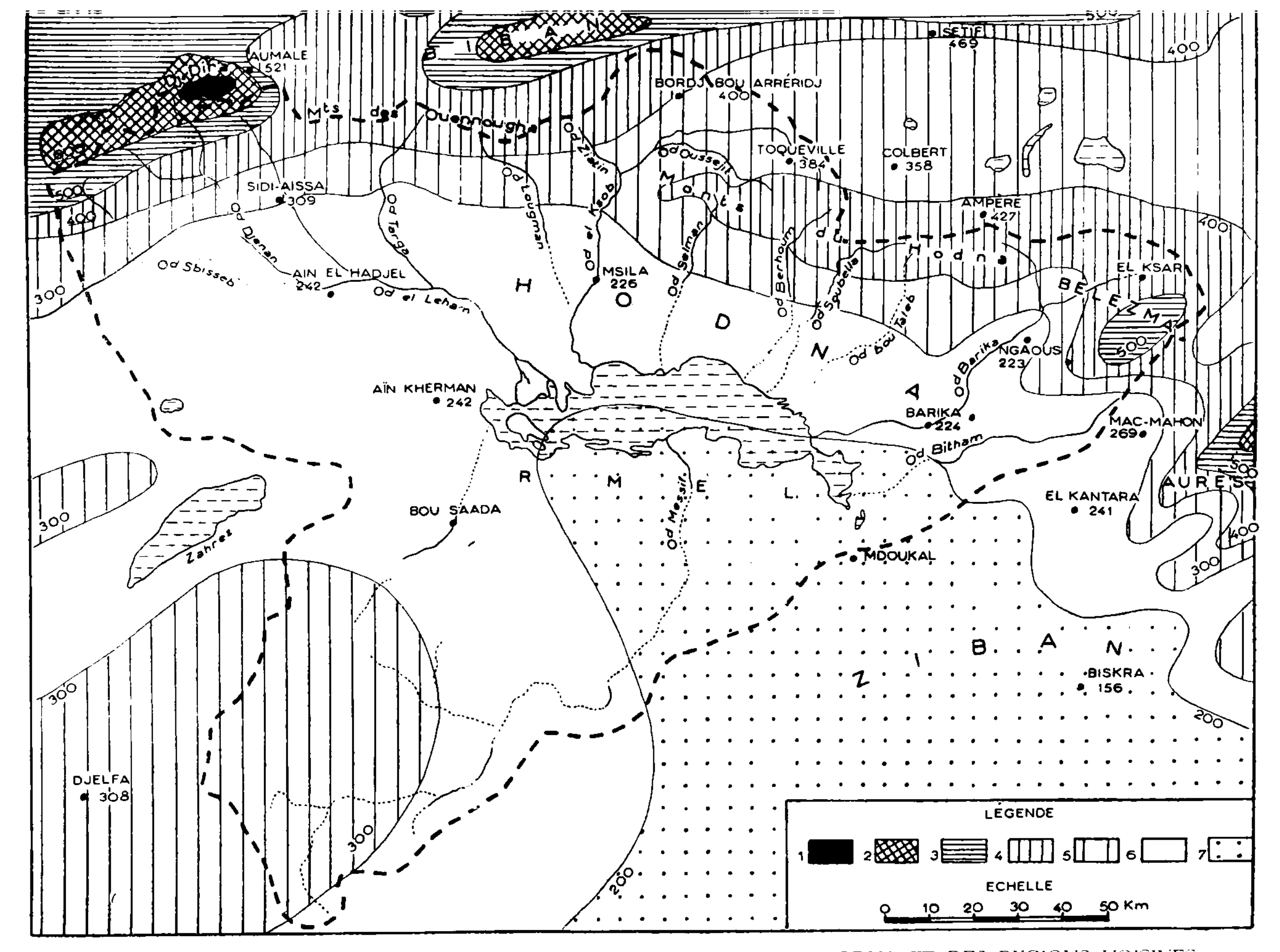


Fig. 5. — CARTE DES PLUIES ANNUELLES DU BASSIN VERSANT DU HODNA ET DES REGIONS VOISINES
Le trait interrompu limite le bassin. Chiffres en millimètres. La région pluvieuse se localise au Nord et à l'Est : poussée des influences sahariennes au Sud-Est

golfe dans la dépression hodnéenne, l'annexant en somme au Sahara septentrional. Le nombre de jours de pluie est d'une quarantaine. Voici quelques précisions :

La répartition saisonnière des pluies, précisée par les graphiques (fig. 4), appelle quelques observations. La sécheresse de l'été

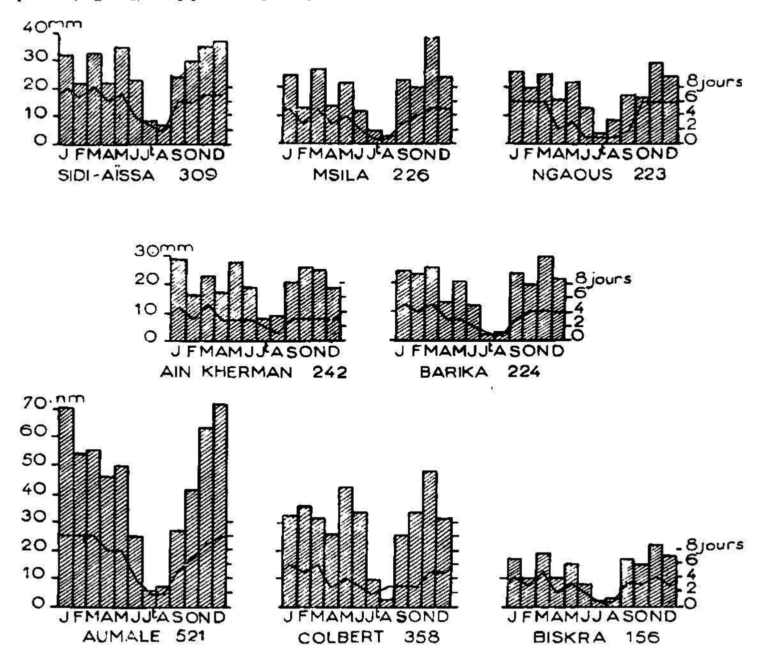


Fig 4. — REGIMES PLUVIOMETRIQUES.

Comparaison avec une station de la Haute steppe (Sidi-Aissa), une saharienne (Biskra) et deux du Tell (Aumale et Colbert).

A gauche : pluies en millimètres ; à droite : nombre mensuel de jours de pluie (correspondant au trait continu)

est légèrement atténuée par quelques pluies d'orages, orages de chaleur qui éclatent entre 16 et 20 heures : les orages n'ont du reste pas toujours lieu en été : ceux de septembre sont parfois plus nombreux que ceux des trois mois précédents ; ils sont surtout accompagnés de pluies plus copieuses. Les chiffres suivants ne concernent que des stations du pourtour voisines des montagnes ; ils seraient sensiblement plus faibles en plaine.

	An	J	F.	M	A	M.	J.	Jt	A	S	O	N	D.
Ngaous	16,2	0	0,1	0,8	0,8	2,5	2,7	1,7	2,8	2,6	1,6	0,6	0,2
Ain Kherman	19,3	0,1	0,2	0,7	0,9	2,4	3,5	2,2	2,9	4,1	1,7	0,5	0,1
Sidi Aissa	21	0	0,1	0,7	1,1	3,3	4	3,3	2,4	4	1,6	0,5	0,2

Notons qu'entre septembre et mai la plupart des orages sont liés au passage des cyclones sur la Méditerranée.

Les pluies d'automne sont les plus abondantes dans le Hodna, avec un maximum très net en novembre. Elles sont indispensables pour le départ de la végétation et sont utilisées directement ou par le détour de l'irrigation, pour les labours et les semailles. Seules Ngaous et Sidi Aïssa ont des pluies hivernales légèrement supérieures ou égales. En hiver, février accuse un minimum relatif. Les précipitations d'hiver entretiennent la végétation. Les pluies de printemps et les crues de cette saison sont décisives pour le développement des plantes annuelles ; les pluies sont un peu inférieures à celles des saisons précédentes. On notera le minimum relatif d'avril et l'importance des pluies de mai ; celles-ci, fort utiles pour l'entretien des pâturages, sont souvent trop tardives pour les céréales, notamment pour l'orge. La répartition des jours de pluie par saison montre que les plus abondantes des pluies tombent en automne et les plus fines en hiver. Ngaous, par suite de sa position, est un peu à part ; ses orages d'été, du reste assez rares, donnent de fortes pluies.

	Répartition saison. en mm.				Nombre de jours de pluie				mm. par jour de pluie			
	H	P	E	A	H	P	E	A	H	P	E	A
Ngaous	70	65	26	61	18	11	3	14	3.9	5.7	8.7	4.6
Barika	71	61	18	74	13	11	4	11	5.5	5.7	4.5	6.7
Msila	64	63	20	81	13	12	1	12	4.9	5.3	5,0	6,8
Aïn Kherman	64	68	36	72	11	11	6	9	5.8	5.3	6,0	8,0
Sidi Aissa	91	90	39	89	22	21	9	19	4.2	4.3	4.3	4.7

La répartition mensuelle et saisonnière ressort mieux encore des coefficients pluviométriques [12] qui accusent de façon exacte, en tenant compte du nombre de jours de chaque mois, les mois, ou les saisons, qui dépassent la moyenne ou qui lui sont inférieurs.

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	Jt.	A.	S	O.	N	D.
Ngaous	1,37	1,16	1,37	0,87	1,16	0,71	0,21	0,47	0,98	0,89	1,58	1,26
Barika	1,31	1,39	1,36	0,76	1,10	0,71	0,10	0,16	1,31	1,03	1,63	1,13
Msila	1,50	0,73	1,40	0,73	1,14	0,63	0,26	0,15	1,29	1,04	2,10	1,23
Aïn Kherman	1,11	0,86	1,12	0,86	1,36	0,96	0,39	0,43	1,06	1,26	1,26	0,92
Sidi Aissa	1,22	0,92	1,26	0,87	1,33	0,91	0,38	0,27	0,93	1,14	1,58	1,11

(12) Les coefficients mensuels sont égaux à $\frac{p}{0{,}085 \times P}$ quand le mois a 31 jours, à $\frac{p}{0{,}082 \times P}$ quand le mois a 30 jours et à $\frac{p}{0{,}077 \times P}$ quand le mois a 28 jours.

p représente la pluie du mois, et P la pluie annuelle. Formules dans Ch. P. Péguy, *Haute Durance et Ubaye*, Grenoble, 1947, p. 198. C'est A. Angot qui a le premier proposé ces coefficients dans *Régime des pluies de la Péninsule Ibérique*, Mémoires des Ann. du Bureau central de Météor. de France, Paris, 1895, p. B 172. Voir aussi H. Isnard, *La répartition saisonnière des pluies en Algérie*, Ann. de géogr., 1950, p. 354-61.

Voici d'autre part les coefficients saisonniers :

	coefficients saisonniers				ordre			
	H.	P.	E.	A.				
Ngaous	1,26	1,13	0,46	1,15	H.	A.	P.	E.
Barika	1,28	1,07	0,32	1,33	A.	H.	P.	E.
Msila	1,10	1,10	0,33	1,48	A.	H.	P.	E.
Aïn Kherman	1,06	1,11	0,59	1,19	A.	P.	H.	E.
Sidi Aïssa	1,16	1,15	0,52	1,16	H.	A.	P.	E.

Les coefficients mensuels et saisonniers précisent le déficit de l'été. Les précipitations estivales sont beaucoup trop faibles, étant données les chaleurs, pour empêcher la végétation naturelle de dessécher. De plus elles ne servent à rien pour les cultures de céréales. Les chiffres de la pluviosité annuelle, si l'on retranche les pluies estivales et celles de la seconde moitié de mai, sont voisines de 200 mm. ou ne les atteignent pas. Or dans le Hodna, il faut, pour avoir une récolte d'orge passable, au moins 300 mm. bien répartis au cours de l'année agricole et, pour le blé 350. C'est dire que les récoltes en terre sèche ne pourraient être satisfaisantes que les années très exceptionnellement arrosées et que l'apport des rivières qui descendent du cadre montagneux et le ruissellement local sont indispensables.

VARIATIONS ANNUELLES ET SAISONNIERES. — L'examen des graphiques ci-joints (fig. 5), où l'on a groupé les saisons par années agricoles, dispenseront d'un long commentaire. Ils révèlent d'abord de singulières variations dans le total des pluies annuelles. A Msila, la moyenne des précipitations a été de 236 mm. de 1931 à 1939 inclus et seulement de 162 de 1940 à 1945 ; l'année la plus sèche a été 1946-47 avec seulement 46,2 mm., une seule pluie un peu importante (16,3 mm.) étant survenue en décembre ; par contre en 1932-33 et en 1938-39 il est tombé 338,4 et 333,8 mm. de pluie : soit une variation de 1 à 8. Ngaous, dont les observations manquent pour 1946-47, n'a reçu que 59,1 mm. en 1919-20, mais 346,4 l'année agricole suivante et 342,1 en 1922-23 ; en 1938-39, année où malheureusement les observations de mars et d'avril manquent, le total a dû approcher 400 mm. Les différences sont moindres à Aïn Kherman . 97,6 en 1946-47 et, à trois reprises, plus de 330, dont 372,3 en 1927-28 [13].

Bien que les bonnes et les mauvaises années soient révélées par les trois stations à la fois, des différences sont sensibles de l'une à l'autre ; il est vrai qu'il y a près de 100 km. de Ngaous à Msila et 50 de Msila à Aïn Kherman ; on a vu pourquoi le temps n'était pas toujours le même aux deux extrémités du Hodna. On peut enfin tirer des graphiques les observations suivantes .

(13) Chiffre douteux pour le mois de septembre de cette année.

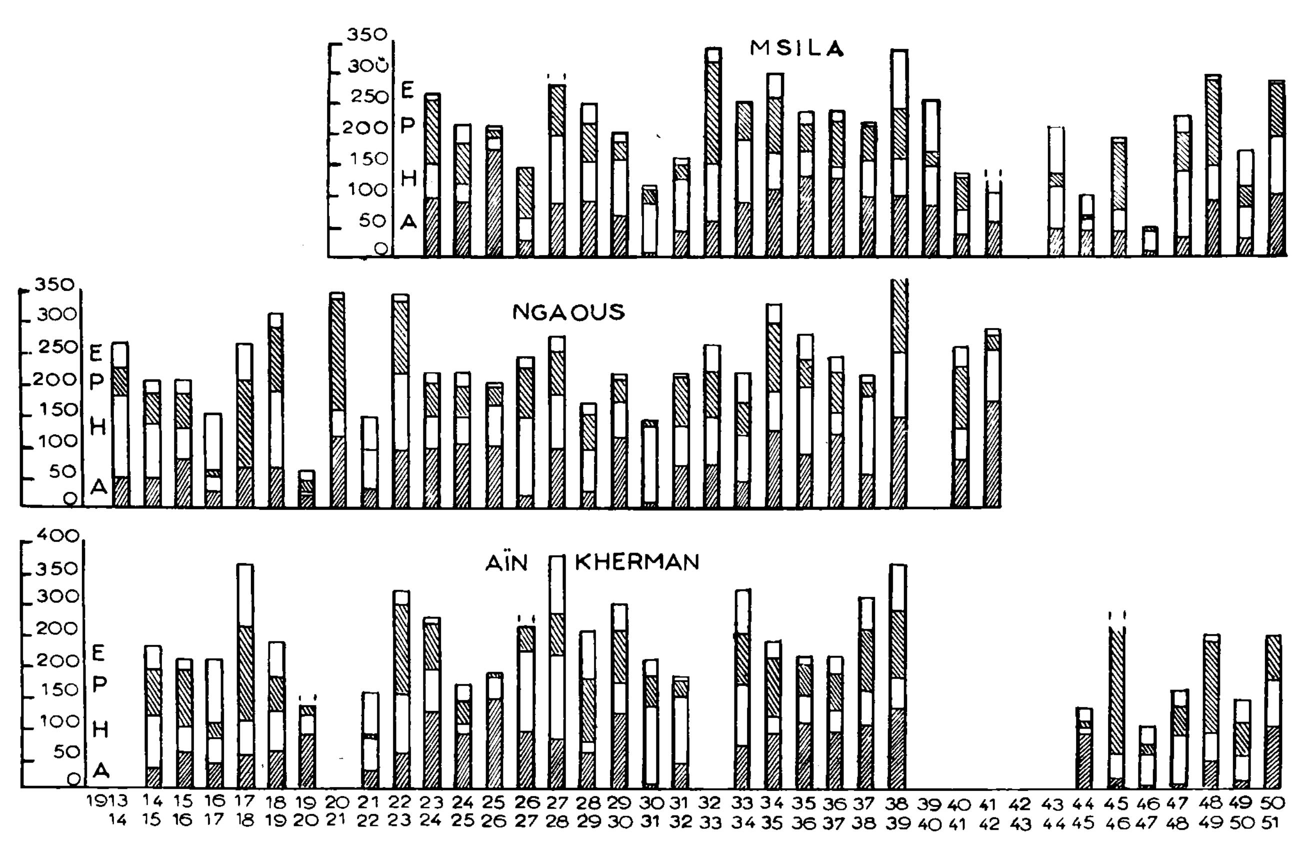


Fig. 5. — VARIATION ANNUELLE ET SAISONNIERE DES PLUIES

A. automne ; H. hiver ; P. printemps ; E. été.

Il y a quelques lacunes dans les observations notamment en été.

— sur 27 années, à Msila, 13 atteignent ou dépassent la moyenne 226 mm., 14 restent au-dessous, 6 approchent ou dépassent 300, mais 5 ou 6 n'atteignent pas 150 ;

— sur 28 années, à Ngaous, 14 dépassent la moyenne 223, 14 restent au-dessous, 5 dépassent 300 mm. et 3 n'atteignent pas 150 ; notons que la période sèche 1944-47 n'y figure pas ;

— sur 30 années, à Aïn Kherman, 13 dépassent la moyenne 242, 17 sont au-dessous, 6 ou 7 dépassent 300 et 3 n'atteignent pas 150.

Ainsi 1 année sur 5 ou 6 seulement atteint ou dépasse 300 mm., chiffre minimum exigé pour une récolte passable d'orge en terre sèche, mais à la condition qu'ils soient convenablement répartis. Or la répartition saisonnière est encore plus inégale que le total des pluies, plus changeante aussi d'une station à l'autre. Il existe non seulement des étés complètement secs, mais aussi, ce qui est beaucoup plus grave, des automnes pratiquement sans pluie qui prolongent de façon désastreuse la sécheresse estivale. Il est rare que l'hiver se passe sans quelques pluies. Mais les exemples de printemps sans précipitations appréciables ne manquent pas ; or elles sont aussi indispensables pour le développement des céréales que pour l'entretien des pâturages.

Il faut songer également non seulement que les pluies d'été et de la fin mai sont inutiles pour le blé et l'orge, mais aussi que des pluies de quelques millimètres séparées par des journées de grand vent sont inopérantes et qu'une partie des fortes pluies ruisselle. Les pluies dites torrentielles, celles qui dépassent 30 mm. en 24 heures, sont exceptionnelles au Hodna ; on en compterait une tous les deux ans [14].

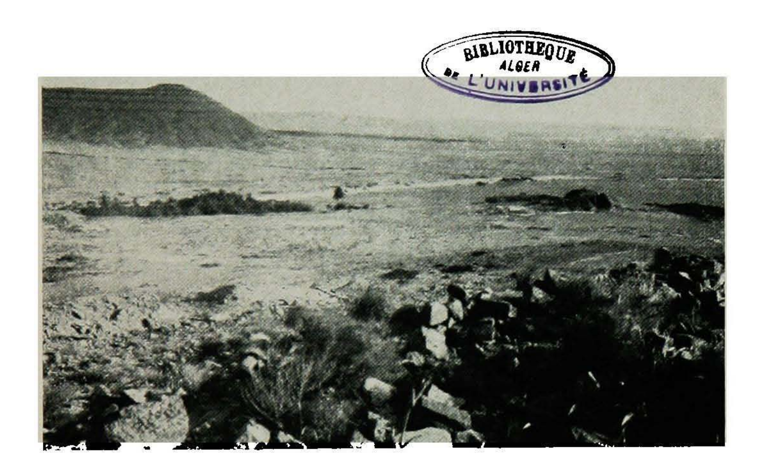
Mais les pluies violentes de quelques heures, celles de septembre et d'octobre, souvent liées à des orages, ou celles qui sont dues au voisinage d'une dépression barométrique, ne sont pas rares, et toutes leurs eaux ne se sont pas infiltrées dans le sol. On peut estimer que le ruissellement commence en terrain accidenté dès qu'il est tombé 5 mm. en 2 ou 3 heures, et après une pluie de 10 mm. en terrain plat et de terre un peu lourde. Les indigènes savent heureusement détourner sur leurs champs une partie des eaux de crue des oueds et diriger vers les cuvettes ou les dépressions les eaux qui ruissellent à la surface du sol.

(14) Pour la période de 1913 à 1938 (soit 25 ans) le nombre *total* des pluies torrentielles enregistrées, mais pour deux stations voisines des montagnes, en marge du Hodna, est :

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	Jt.	A.	S.	O.	N.	D.	Total
Sidi Aïssa	0	0	3	0	0	2	0	0	[illegible]	3	0	3	13
Ngaous	3	1	1	1	0	2	0	0	2	2	2	1	16



A — L'OUED BARIKA A 10 KM. A L'AVAL DE BARIKA (Commentaire p. 401)



B. — LIMITE SUD-OUEST DU HODNA



C. — LIMITE EST DU HODNA.
PLAINE DE SEGGANA ET DJEBEL METLILI

PLANCHE II



LA PLAINE A 12 KM. AU N.E. DE BARIKA (Le Nord est à gauche)
(Cl. Cie Aérienne de Photographie)

Les plaines du Hodna ne sont donc pas faites pour la culture sèche des céréales. En outre les pâturages sont presque toujours desséchés l'été et les troupeaux ne sont même pas toujours assurés d'y trouver, durant les autres saisons, la nourriture et l'eau qui leur sont indispensables.

V. — L'EVAPORATION. INDICE D'ARIDITE.

La sécheresse est d'autant plus redoutable dans le Hodna que l'évaporation est, en été surtout, singulièrement forte. A défaut de mesures même grossières on peut s'en faire une idée par ce qui a été dit des températures et des vents, par la faiblesse de l'humidité relative, la rareté des brouillards et la faible nébulosité.

L'humidité relative, dont les mesures sont rares ou insuffisantes, est à peu près aussi basse qu'au désert en juillet, à 13 heures, elle paraît être égale ou inférieure à 20 % alors qu'elle est de 25 à plus de 30 % sur les Hautes plaines cependant sèches ; en janvier, à 7 heures, elle serait de 70 à 80 % quand, sur les Hautes plaines, on observe de 80 à 85 %.

Les brouillards sont exceptionnels . malgré la forme de cuvette du Hodna on ne compte en moyenne que trois jours de brouillard par an entre novembre et février, de préférence en décembre et en janvier : ils ont lieu à la suite d'un fort rayonnement nocturne, par hautes pressions et par temps calme, et ils se dissipent rapidement.

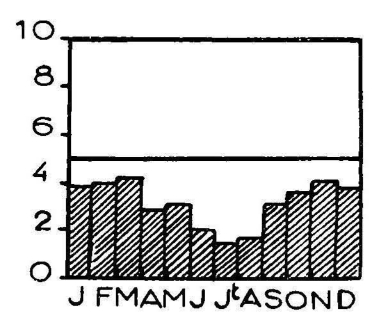


Fig. 6. — NEBULOSITE A BARIKA.
Fraction, de 0 à 10,
du ciel couvert chaque mois.

Quant à la nébulosité elle est très faible (fig. 6) : elle oscille entre 3 et 4 en janvier, soit un peu moins que sur les Hautes steppes (4 environ) et sur les Hautes plaines constantinoises (5 en moyenne) ; dans le désert elle est alors inférieure à 3. En juillet la nébulosité

reste au-dessous de 2 comme dans la plus grande partie des Hautes steppes et dans certaines régions du Tell occidental ; le Tell oriental, avec les hautes plaines situées à l'Est de Sétif, dépasse légèrement le chiffre 2. A Barika, où des observations assez continues ont été faites, les deux maxima correspondent aux deux mois les plus arrosés, mars et novembre [15].

De même que pour les températures, on pourrait rapprocher ces observations de celles qui ont été faites dans des régions nord-africaines plus ou moins semblables, les steppes tunisiennes non maritimes et le Haouz de Marrakech. Mieux vaut, peut-être, utiliser une donnée synthétique comme un indice d'aridité. Nous utiliserons celui de M. de Martonne, le premier, qui n'a pas d'inconvénients majeurs pour les comparaisons entre pays non maritimes [16] Le seul indice que l'on puisse calculer est celui de Barika : 7,8 ; il doit être de 7 à 9 pour le Hodna. Ce pays n'est donc pas tout à fait semblable au désert où l'indice est généralement inférieur à 5 (Biskra, 4,9 ; Ouled Djellal, 4,5) [17] Les Hautes steppes ont un indice nettement moins bas (Sidi Aïssa, 11,6 ; Chellala-Reibel, 11,9 ; Mecheria, 11,3) ; à plus forte raison les Hautes plaines constantinoises. Le chiffre de Barika est par contre voisin de ceux de Marrakech (8,6) et d'El Kalaa des Segharna (8,9) dans la Haouz ; Taroudant, dans le Sous, est plus aride (6,3). Quant aux steppes intérieures de la Tunisie comparables au Hodna, elles sont comprises entre Kairouan (9,9) et Gafsa (5,2).

VI. — L'IMPORTANCE DU CLIMAT.

On ne saurait trop insister sur l'importance du climat, car il agit sur les autres facteurs physiques et sur toute la vie humaine du Hodna. Il n'est pas un chapitre de ce livre où l'on n'aura à l'évoquer. On peut noter tout de suite, au moins brièvement, l'aspect d'ensemble qu'il donne à la végétation.

LE CLIMAT ET LA VEGETATION. — C'est bien lui qui donne au Hodna un aspect désolé de maigre steppe. Si les montagnes du Nord, de l'Est et du Sud-Ouest portent encore des forêts

(15)	J.	F.	M.	A.	M	J.	Jt.	A.	S	O.	N	D.	AN
Barika	3,8	3,9	4,2	2,8	3,1	2	1,5	1,7	3,1	3,6	4,1	3,8	3,1

(16) La formule de l'indice est $i = \frac{P}{t + 10}$, P représentant la pluviométrie annuelle et t la température moyenne. Ne tenant pas compte des amplitudes de températures cette formule n'est guère applicable pour la comparaison de régions maritimes et de régions continentales.

(17) Laghouat : 6,1 mais on a vu que Laghouat n'est pas encore une station tout à fait désertique.

de chênes-verts, de pins d'Alep, de genévriers de Phénicie et, sur de rares sommets, de cèdres, les plaines du Hodna se caractérisent d'abord par l'absence d'arbres [18]. Tout au plus peut-on encore rencontrer quelques genévriers souffreteux et espacés accompagnés par *Erinacea Acanthyllis* sur le versant Nord des principales collines du Djerr : collines de Magra et djebel Djezzar. Les vallons du Djerr et certaines portions de plaines au sol argilo-sableux et au sous-sol profond et humide sont piquetés de touffes de jujubier *(Zizyphus lotus)*. Les jujubiers étaient sans doute autrefois associés à quelques pistachiers ou betoum *(Pistacia atlantica)* : mais ils ont disparu. Quelques pistachiers et des jujubiers respectés par les hommes donneraient localement au Hodna, à l'état naturel, un aspect de scrub. Mais il y a sans doute bien longtemps que la végétation est fortement dégradée. De même presque tous les tamaris des zones inondables ont disparu.

Comme dans les autres steppes nord-africaines la végétation est caractérisée par de petites touffes, ligneuses le plus souvent, espacées les unes des autres et laissant entre elles le sol à nu, formant ce que les botanistes appellent des « associations ouvertes ». De plus ces plantes vivaces, ligneuses ou herbacées, portent toutes les marques de la xérophilie. Les tissus verts sont réduits, donnant aux végétaux un aspect grisâtre : les feuilles sont petites, enduites de sécrétions huileuses, ou bien elles sont roulées ou étroites ; beaucoup sont remplacées par des épines. Nombreuses sont les plantes qui ont des racines très longues leur permettant d'aller chercher l'humidité en profondeur, ou des bulbes qui s'efforcent de la conserver. Seule la végétation herbacée annuelle est capable de verdir la steppe, s'il a bien plu pendant les dernières semaines de l'hiver et au printemps : c'est l'« âcheb », le pâturage frais si précieux pour les troupeaux et qui est fait surtout d'un petit nombre de Composées et de Crucifères. Mais l'âcheb dépend des pluies et il ne subsiste plus de toute façon au début de l'été que sous forme de paille.

On retrouve dans le Hodna les plantes habituelles des Hautes steppes de l'Ouest : les deux armoises (*Artemisia campestris* et surtout *Artemisia herba alba)*, le Thymelea *(Thymelea hirsuta)* et le sparte ou albardine *(Lygeum spartum)* et les végétaux habituels des terres salées des chotts. Mais il y manque la plus caractéristique peut-être, l'alfa *(Stipa tenacissima)*. Cette herbe vivace est complètement absente de la plaine et l'on n'en trouve que quelques touffes isolées sur le versant Nord des collines de Magra et du djebel Djez-

(18) R. Maire, *Carte phytogéographique de l'Algérie et de la Tunisie*. *Notice*, Alger, 1926 ; P. de Peyerimhoff, *Carte forestière de l'Algérie et de la Tunisie*. *Notice*, Alger, 1941. Les deux cartes sont reproduites dans l'*Atlas d'Alg. et de Tun.* de Aug. Bernard et R. de Flotte de Roquevaire. La seule étude précise sur la végétation du Hodna est l'article suivant, tout récent, de M. Ch. Killian, résumé d'un rapport plus important à paraître : *La végétation autour du chott Hodna, indicatrice des conditions culturales et son milieu édaphique (Résultats préliminaires)*, Proceedings, International symposium on desert Research, Jérusalem, mai 1952 (tiré à part).

zar et, au Sud, sur les montagnes du Rmel. L'alfa ne forme de véritables peuplements, et encore assez maigres, que sur les montagnes de bordure : dans la dépression transversale de l'oued el Ksob et dans les monts orientaux des Ouennougha, au Nord, sur le Metlili et les monts des O. Soltan, à l'Est, dans le massif à demi-boisé du Selat, au Sud-Ouest, et sur les collines calcaires qui bossellent le « Sahara » des tribus de la C.M. de Sidi Aïssa, au Sud de l'oued el Leham et de son affluent l'oued Sbisseb [19]

Avec l'absence de l'alfa il faut noter la fréquence d'espèces caractéristiques du désert : ainsi *Salsola vermiculata, Haloxylon* [20] et, sur les terrains sablonneux, le drinn, l'arta et le rtem *(Aristida pungens, Calligonum comosum* et *Raetama retam).* Aussi les botanistes ne rangent-ils pas les plaines du Hodna dans le « domaine mauritanien steppique » comme l'ensemble des steppes algéro-tunisiennes ; ils en font une enclave du désert, du « domaine saharien septentrional ».

LE CLIMAT ET LA VIE RURALE. — L'état des pâturages et les possibilités de culture, exclusivement liés aux pluies, à l'irrigation, aux eaux de crue des oueds et au ruissellement, sont sous la dépendance du climat et de ses caprices. Il suffira pour l'instant d'évoquer le déroulement de quelques années agricoles (fig. 7).

Voici d'abord une mauvaise année, l'année agricole 1930-1931. L'été a été très sec, le débit des sources a faibli et le niveau des puits est bas ; la mortalité des ovins qui n'ont pas transhumé dans le Tell est forte. Il est suivi par un automne sans pluie. L'observateur de Barika écrit fin novembre « ...depuis près de 7 mois la terre n'a pas reçu de pluies et les pâturages font totalement défaut ; beaucoup de brebis meurent en mettant bas » ; aucun labour n'est fait en dehors des surfaces restreintes arrosées par les eaux des oueds originaires du Tell. Avec l'hiver l'espoir reprend , des pluies tombent entre la mi-décembre et la mi-février : 133.8 mm. à Barika, 76.8 à Msila et 131 à Aïn Kherman. Un peu tardivement les gens s'empressent de semer et de labourer, et les pâturages commencent un peu à verdir. Mais janvier est froid : il neige le 11 et la gelée blanche est fréquente ; des vents glacés soufflent après les pluies sur des moutons dont les toisons sont mouillées ; il neige de nouveau à la mi-février. Il n'y a pas de pâturage et la mortalité est grande chez les bêtes affaiblies. Puis le temps se radoucit : à la fin du mois les jeunes herbes commencent à sortir ; de même les céréales ; le débit des sources augmente et le niveau de l'eau dans les puits remonte. L'année peut encore être passable. Malheureusement le printemps est très

(19) *Essai d'un inventaire des peuplements d'alfa de l'Algérie*, Gouv. général de l'Alg., Alger, 1921, avec 1 carte à 1 : 500.000^e hors texte.

(20) *Haloxylon Scoparium*, espèce commune au Sud de l'Atlas saharien, a pénétré dans le Sud-Est du Hodna par la trouée d'El Outaia (Ch. Killian, *art. cité*, p. 8 et note).

sec : 17 mm. de pluies en 6 jours espacés sur 3 mois à Barika, 23.2 à Msila, 43 à Aïn Kherman. Les oueds n'ont pas de crues. Dès mars les céréales souffrent de la sécheresse en dehors des zones étroites qui ont pu être suffisamment irriguées. En avril elles se dessèchent, il n'y a presque pas de récolte et les herbages flétrissent avant d'avoir

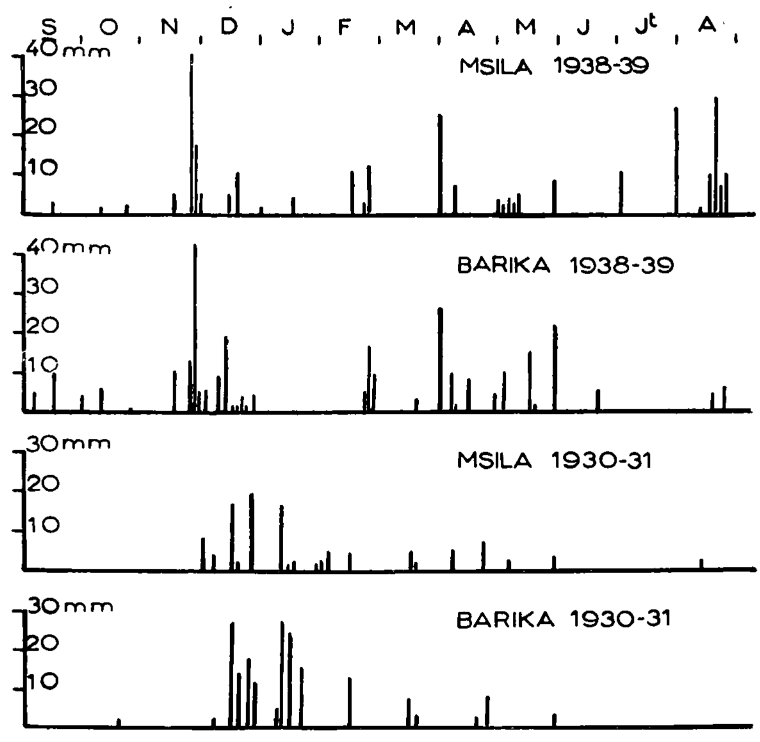


Fig. 7. — REPARTITION DES PLUIES DURANT DEUX ANNEES AGRICOLES.

Pluies, groupées par 48 heures, pour une bonne année agricole (1938-39) et pour une mauvaise (1930-31). Les précipitations inférieures à 1 millimètre ont été éliminées.

grandi ; sources et puits baissent. En mai il y a plusieurs jours de siroco ; presque tous les troupeaux quittent le pays pour le Tell. Et le printemps sec sera suivi d'un des étés les plus chauds qu'ait connu le Hodna avec plus de 50 journées où le thermomètre atteint ou dépasse 40° et des vents de sable.

Plus sèche encore a été l'année 1946-1947 du moins n'a-t-elle pas entraîné à l'automne un gaspillage de semences. Mais de mémoire

d'homme on n'avait vu les pâturages aussi desséchés et le troupeau aussi réduit.

Voici maintenant l'année agricole 1938-1939 à laquelle tout le monde songeait avec nostalgie durant la dure période 1944-1947. Suivant une année médiocre et un été chaud et sec, les pluies de septembre sont suffisantes à Barika et à Aïn Kherman pour revigorer les pâturages. Mais il faut attendre les derniers jours de novembre pour que de bonnes pluies (70,4 mm. à Barika, 76,5 à Aïn Kherman, 68,7 à Msila) réveillent tous les espoirs, fassent couler les oueds et permettent labours et semailles. En décembre les travaux ne sont pas gênés par les pluies assez faibles (47 à Barika, 29,6 à Msila, 18,6 à Aïn Kherman) qui entretiennent l'humidité du sol. Mais les basses températures empêchent le développement de la végétation naturelle et le bétail supporte mal les vents froids qui soufflent parfois avec violence. Après une inquiétante sécheresse qui dure tout janvier et les 17 premiers jours de février, de bonnes ondées et des crues d'oued sauvent les céréales et permettent le départ des herbages (26,5 mm. de pluie à Barika et Msila et 21 à Aïn Kherman). Nouvelles inquiétudes pendant le mois de mars qui est sec (sauf 13 mm. à Barika) avec des vents froids. Heureusement des pluies suffisantes reprennent en avril, notamment le 1er du mois (60 mm. à Barika, 32,7 à Msila et 37,8 à Aïn Kherman) ; et les pluies de mai sont d'autant plus utiles que, cette année, les céréales sont tardives (48,4 mm. à Barika, 28,2 à Msila et 49,7 à Aïn Kherman). Les récoltes sont abondantes malgré quelques grêles qui, localement, ont abîmé les champs, les pâturages ont bel aspect et leur fraîcheur relative sera entretenue, surtout à Msila, par les pluies orageuses de l'été. Les gros soucis de janvier et de mars sont oubliés : il n'y a pas d'année, même bonne, sans inquiétudes !

Les années les plus décevantes sont sans doute celles dont les belles promesses ne se réalisent pas. C'est ainsi que l'automne 1925, suivant une année médiocre et un été presque complètement sec, avait éveillé de magnifiques espérances ; des pluies abondantes et bien réparties étaient tombées, aussi bien à Barika (128,7 mm.) et à Ngaous (101,1) qu'à Msila (173,2) et à Aïn Kherman (143,3) ; et les oueds avaient abondamment coulé. L'observateur de Barika notait fin octobre : « l'année agricole s'est ouverte dans de très bonnes conditions » et, fin novembre, elle « s'annonce pleine de promesses ». Les semailles faites surtout en décembre sur une terre dont l'humidité a été entretenue par de petites ondées, sont plus étendues que d'habitude. Les pâturages ont eu un beau départ. Mais janvier (sauf 49 mm. à Ngaous), février et le printemps n'ont que des pluies insignifiantes et les oueds n'ont pas de crues ; des vents violents dessèchent le sol en janvier et en février et le siroco se met de la partie en mars et en avril. Dès la fin janvier « les céréales commencent à souffrir de la sécheresse » ; fin mars « les 4/5 des emblavures ont été ruinés par la sécheresse et les vents », les sources diminuent mais les troupeaux sont encore en assez bon état. Finalement, en dehors des périmètres

restreints suffisamment arrosés, la récolte est pratiquement nulle. La plupart des troupeaux doivent quitter le Rmel en avril et le reste du pays en mai. L'été sera sec, l'eau manquera et l'on a fait un tel effort en automne que l'on n'a pas assez de semences pour l'année qui s'annonce [21].

De nombreuses années médiocres avec de maigres pâturages, sauf dans certaines dépressions où les eaux de ruissellement se rassemblent, avec des céréales au rendement insignifiant en dehors des surfaces irriguées ou inondées par les crues des oueds les plus importants ; de loin en loin quelques années exceptionnellement favorables ; parfois des années désastreuses tel est le lot des habitants du Hodna. Mais ils ont heureusement à proximité les pays plus favorisés du Tell où, avec leurs troupeaux, ils vont fuir la misère et la sécheresse.

La mémoire des hommes garde avec complaisance le souvenir des années particulièrement bonnes qui ne reviennent guère, en moyenne, que tous les dix ans. Mais les archives conservent surtout le souvenir des plus mauvaises, celles qui ont donné le plus de souci aux administrateurs : année agricole 1867-68 où les gens du Hodna, alors à peu près tous pasteurs, ont parfois dû vendre leur tente ; période 1877-1880 qui vit une hécatombe de troupeaux [22] ; années 1895 à 1898 [23] ; plus près de nous, la mauvaise année 1930-31 analysée plus haut et encadrée de deux années médiocres, et surtout la série noire des années 1944 à 1947 : le froid de l'hiver 1944-45 et la sécheresse des années suivantes ont réduit le troupeau des trois quarts ; des gens ont tout vendu, même leurs attelages, pour acheter du grain ; des champs irrigués ont été partiellement ensevelis à la suite de vents de sable. Bêtes et gens ont abandonné un pays qui semblait maudit pour les régions moins défavorisées du Tell ; les villes ont vu affluer des bandes de miséreux.

Toute la vie du Hodna est bien sous la dépendance d'un climat capricieux.

(21) On pourrait citer de nombreux exemples d'années qui s'annoncent sous d'heureux auspices et qui se terminent par une amère désillusion. Voir les rapports de l'officier chef d'Annexe de Barika de 1900 à 1906, Archives du Gouv. général de l'Alg., Carton 119, *Service des Affaires indigènes, Rapports annuels de 1900 à 1906.*

(22) Archives de la C.M. de Barika.

(23) Archives du Gouv. général, Carton 119, *Service des Affaires indigènes, Rapports annuels de 1890 à 1900.*

CHAPITRE II

LE RELIEF

Les plaines du Hodna, avec la grande Sebkha et le Rmel, forment, au cœur de l'Algérie, un vaste bassin fermé entouré de chaînes de montagnes qui, au Nord et au Nord-Est, s'élèvent entre 1.200 et près de 2.000 mètres. Elles constituent le niveau de base le plus déprimé de l'Algérie intérieure. La Sebkha est à 390-400 mètres d'altitude et les plaines s'élèvent doucement vers les bords : jusque vers 500 mètres au Sud, 600 au Nord-Ouest, 800 et 900 au Nord-Est.

Malgré leur monotonie ces plaines ne sont pas uniformes ; et leur contact avec le cadre montagneux est divers. Au Nord et à l'Est elles s'accidentent en collines, au pied des montagnes, en une région qu'on appelle le Djerr : ce sont tantôt de petits plateaux inclinés vers le Sud appelés *drâ*, tantôt des collines aux formes variées simplement appelées *djebel* ou morcelées par de petits oueds qui les découpent en tous sens en *chebka* (filet). Les plateaux l'emportent au Nord-Ouest et les collines, plus élevées, au Nord-Est. Les monts des Ouennougha et du Hodna dressent une barrière continue au-dessus des collines du Djerr, entre le petit golfe de plaine dite El Bahira, au Nord-Ouest de Tarmount, et l'extrémité orientale du massif du Bou Taleb. A l'Est, le Hodna s'ouvre aux Hautes plaines constantinoises par les dépressions de Henchir Djeriat, de Ngaous et de Seggana-Mac-Mahon, dépressions parallèles aux massifs qui les séparent : djebel Guétian, monts du Belezma ou des O. Soltan, djebel Metlili et massif de l'Aurès. Au Sud, le Rmel est parsemé de massifs aux formes lourdes comme le Meharga. Au Sud-Ouest, la plaine se heurte aux monts de Bou Saada et aux plateaux qui s'élèvent au Nord de ce centre, tandis qu'au Nord-Ouest la plaine de l'oued el Leham monte lentement vers Sidi Aïssa. Mais l'essentiel du relief est constitué par des plaines alluviales très uniformes qui bordent les 70.000 hectares de boues salées de la Sebkha.

Quelles sont la structure et l'origine du bassin du Hodna ; quels sont ses rapports avec son cadre de montagnes ; à quoi est due la diversité du relief de ses collines et quels sont les aspects particuliers de ses plaines alluviales ?

I. — STRUCTURE DU BASSIN. LES TERRAINS [1].

Le Hodna est, par son relief et par sa structure, tout différent des Hautes plaines, souvent dites Hauts plateaux, qu'il semble prolonger à l'Est. Ce n'est pas seulement une vaste dépression topographique ; c'est aussi un important bassin tectonique qui s'affaise à l'Est du méridien de Bou Saada, un vieux fossé de subsidence dont la grande profondeur a été récemment révélée par des mesures gravimétriques [2]. Un golfe marin, qui se transforma en lagune, existait déjà au Lutétien inférieur. Mais l'origine de la cuvette remonte aux plissements pyrénéens (Lutétien supérieur) qui ont donné naissance aux premières chaînes tertiaires : c'est alors une dépression qui se creuse au Nord et au Nord-Est d'un dôme surbaissé dont le djebel Meharga est aujourd'hui le centre. Partiellement comblé par les produits de démolition des chaînes pyrénéennes, le Hodna est envahi au début du Miocène, de même qu'une partie de la bordure montagneuse du Nord et de l'Est, déjà à demi-nivelée, par l'un des bras de la mer burdigalienne (ou cartennienne) : seule sa partie Sud-Ouest reste émergée. Après cet unique épisode marin, la dépression se remplit peu à peu d'une épaisseur considérable de dépôts continentaux mio-pliocènes provenant de l'érosion sur les reliefs du pourtour, essentiellement sur ceux du Nord et de l'Est. Ceux-ci ne paraissent cependant avoir été que très modérément rajeunis avant les mouvements récents, verticaux surtout, qu'il faut en partie attribuer au Quaternaire ancien et qui leur ont donné leur physionomie d'ensemble actuelle. Les dépôts mio-pliocènes ont été modérément plissés, et ont donné naissance, dans la dépression, à des collines plus élevées au Nord-Est qu'au Nord-Ouest. Les produits de leur démolition se sont mêlés aux alluvions déposées par les rivières descendues

(1) L'étude géologique essentielle est et reste celle de J. Savornin, *Etude géologique de la région du Hodna et du plateau sétifien*, Alger, 1920. Il n'y a d'importantes retouches à y apporter qu'en ce qui concerne l'épaisseur du Mio-pliocène et la profondeur de la dépression et, d'autre part, l'importance, non encore vraiment démontrée, des mouvements villafranchiens ou post-villafranchiens. On suivra ici la nomenclature adoptée au Congrès géologique international de Londres de 1949 qui range le Villafranchien dans le Quaternaire. De Savornin également, une étude antérieure : *Essai sur l'hydrologie du Hodna*, Bull. du Service de la carte géol. de l'Algérie, Alger, 1908.

(2) J. Lagrula, *La prospection gravimétrique de l'Afrique du Nord*, Terres et Eaux, Alger, n° 6, janv.-mars 1949, p. 31-39 ; Id., *Etude gravimétrique de l'Algérie-Tunisie* (Bull. du Service de la carte géol. de l'Algérie), Alger, 1951, notamment p. 100 et carte hors-texte ; Id. et A. Lambert, *Sur une singularité isostatique en relation avec une fosse de sédimentation néogène*, C. R. de l'Acad. des Sciences, Paris, oct. 1948. Une *Etude tellurique dans le bassin du Hodna*, par M. Bouchon (S. N. de recherches et d'exploitation des pétroles en Algérie) révèle que « l'épaisseur des sédiments conducteurs (Miocène, Eocène et une partie du Crétacé) est très variable à l'intérieur du bassin du Hodna ». XIX[e] Congrès géol. internat, Résumé des communications, Alger, 1952, p. 66.

des montagnes ; ainsi se sont créées ces larges plaines qui peu à peu gagnent sur la Sebkha (fig. 8).

Depuis son origine, la fosse hodnéenne n'a connu qu'un assez court épisode marin. Aussi les sédiments qui s'y sont accumulés, sur une épaisseur qui serait de 3 à 4.000 mètres [3], sont-ils essentiellement constitués par des marnes et des argiles, des grès et parfois des poudingues, le faciès variant selon la profondeur relative du bassin. Le

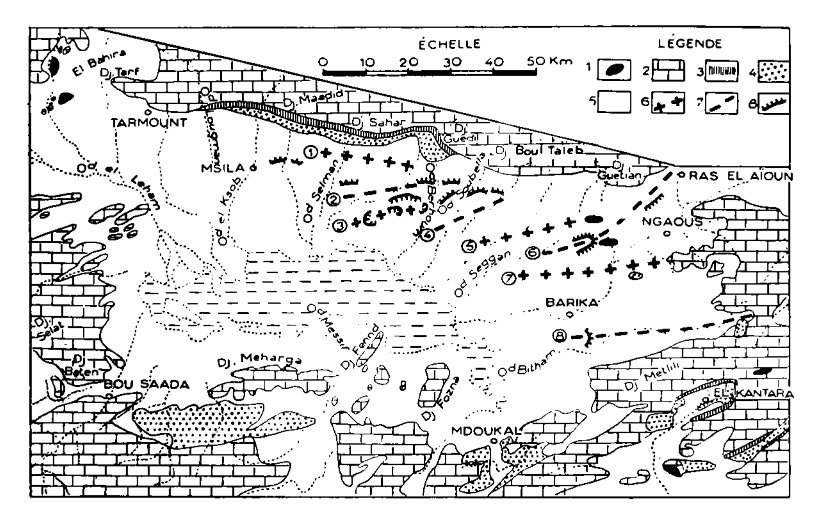


Fig. 8. — SCHEMA DE LA STRUCTURE DU BASSIN DU HODNA.

1. Affleurement de Trias ; 2. Jurassique et Crétacé ; 3. Eocène ; 4 Dépôts continentaux attribués à l'Oligocène (voir note 4) ; 5. Mio-pliocène de la bordure et du Djerr et Quaternaire ; 6. Anticlinal ; 7. Synclinal ; 8. Corniche.

1. Anticlinal du Djelf el Madani ; 2. Synclinal de l'oued Bou Hamadou ; 3. Anticlinal du Chott el Hammam, djebel Guedicha ; 4. Synclinal de Magra ; 5. Anticlinal de Cheikh Abdallah ; 6. Synclinal du djebel Djezzar-djebel Guess ; 7. Anticlinal du koudiat el Hadjiri-monts des O Soltan ; 8. Anticlinal du djebel Sefar et de Seggana.

sel et le gypse contenus dans bien des argiles témoignent d'un climat qui fut presque toujours plus ou moins aride. Il est souvent difficile de dater de façon un peu précise ces terrains continentaux.

C'est ainsi qu'ont été classées oligocènes des argiles gypseuses gris-verdâtre qui reposent parfois sur un poudingue de base et qui passent vers le haut à des poudingues et à des grès rouges intercalés d'argiles ; or les premiers datent peut-être du Lutétien supérieur. Ces

(3) Lagrula et Lambert, *ouvr. cit.*

dépôts « oligocènes » forment une étroite gouttière le long des monts du Hodna, entre les oueds Lougman et Soubella-Magra, au pied des calcaires fortement redressés de l'Eocène inférieur. Les dépôts qui remplissent la dépression située entre le djebel Meharga et les monts de Bou Saada et ceux qui entourent les anticlinaux isolés de la région de Mdoukal ont été d'abord attribués à ce système [4].

Le Burdigalien (Cartennien), faiblement discordant sur l'Oligocène, commence par des dépôts littoraux, poudingues et grès grossiers, et, au Nord-Ouest et à l'Est, par des calcaires à Lithothamnium. Fortement redressés, ils forment une barre plus ou moins fragmentée qui domine la longue dépression oligocène du Nord ; ailleurs ils paraissent soudés aux calcaires crétacés sur lesquels ils reposent en discordance ils s'accolent ainsi, parfois découpés en chevrons, sur les flancs du djebel Tarf (au Nord-Ouest de Tarmount), du massif du Bou Taleb, du djebel Guétian, des Monts des O. Soltan [5] et du Métlili ; des témoins en ont été portés à de hautes altitudes dans les monts des Ouennougha, des O. Soltan et de l'Aurès [6] Aux environs de Mdoukal ils sont restés sub-horizontaux et forment de grandes tables légèrement discordantes sur les couches mollement ondulées de l'Oligocène. Sur ces dépôts littoraux se sont déposées de grandes masses de marnes et d'argiles riches en cristaux de gypse et intercalées de petits bancs de grès. Elles affleurent largement au Nord et à l'Est de la plaine, notamment au Nord de l'oued el Leham moyen. On les retrouve jusqu'au voisinage de la Sebkha, au cœur de l'anticlinal du chott el Hammam.

Ces dépôts marins, épais de 70 à 80 mètres, sont recouverts par l'énorme série continentale du Mio-pliocène. Celle-ci forme « deux séries emboîtées... en apparente concordance au-dessus du Cartennien argileux » [7] La première est constituée par des grès grossiers et des poudingues qui, inclinés, forment de petits reliefs monoclinaux dominant les argiles burdigaliennes et, au-dessus, par de nouvelles argiles gris-verdâtre, gypsifères et intercalées de bancs gréseux. La série supérieure comprend à nouveau des poudingues et des grès qui donnent un deuxième alignement de reliefs monoclinaux. L'ensemble est très développé dans l'Est où l'épaisseur atteint son maximum ; son extension est moindre au Nord de Msila ; vers l'Ouest il disparaît sous des dépôts plus récents. Il est difficile de préciser dans quelle

(4) Sur la 1re éd. de la Carte géol. à 1 : 500.000, feuilles *Alger Nord* et *Constantine Nord*. Sur la 2e éd., publiée à l'occasion du XIXe Congrès géologique international d'Alger (1952), les dépôts sont classés mp. (mio-pliocènes) entre le Meharga et Bou Saada, et l'Oligocène est très réduit sous le Burdigalien de la région de Mdoukal ; la stratigraphie de détail n'est pas encore au point.

(5) C'est-à-dire l'extrémité occidentale des monts du Belezma : c'est ce terme qui sera le plus souvent employé.

(6) R. Laffitte, dans son *Etude géologique de l'Aures* (Bull. du Service de la carte géol. de l'Algérie, Alger, 1939) et la carte à 1 200.000 qui l'accompagne, a bien précisé l'extension et les ondulations du Burdigalien dans ce massif et sur son pourtour

(7) Savornin, *Hodna*, p. 370.

mesure ces terrains représentent des dépôts lacustres. Les seuls calcaires lacustres sont ceux qui recouvrent les marnes burdigaliennes dans la région de l'oued el Leham et qui, analogues à ceux de Sétif, seraient pliocènes [8]

Quant aux grandes nappes de cailloux souvent agglomérés qui recouvrent en discordance tous les terrains précédents et qui jouent un rôle important dans la topographie, il faut les attribuer au Quaternaire. Sont quaternaires aussi, mais d'époque plus récente, les dépôts des basses terrasses et les alluvions des plaines. Elles sont surtout argileuses au Nord et à l'Est de la Sebkha et sablonneuses dans le Rmel.

II. — LE CONTACT AVEC LA BORDURE MONTAGNEUSE.

La diversité du contact entre le Hodna et son cadre montagneux, les contrastes entre le Nord et l'Est, d'une part, le Sud et le Sud-Ouest de l'autre résultent d'une importante différence de structure.

LE SUD-OUEST ET LE SUD. — Les monts du Zab (ou des Ziban) et de Bou Saada, les plateaux du Selat, modérément plissés ou seulement ondulés par les plissements pyrénéens, sont depuis lors restés émergés [9] ; et ils ne paraissent pas avoir été sensiblement déformés par les mouvements du Quaternaire ancien qui ont cependant soulevé l'Atlas saharien au-dessus du désert. Aussi s'agit-il de reliefs très évolués, parfois de véritables ruines.

Le djebel Meharga dresse sa masse lourde et sombre de calcaires oolithiques et dolomitiques du Crétacé inférieur (Valanginien- Hauterivien), patinés de brun, au milieu des sables clairs du Rmel (Pl. V, C). Il constitue, avec le cadre montagneux du Rmel occidental, les restes d'un vaste dôme pyrénéen qui empiétait sur l'emplacement de la Sebkha : le cœur de l'anticlinal apparait dans les calcaires du Jurassique supérieur qui frangent le Meharga aux djebel Khenafis et Zireg et qui forment les collines des Fennd à la limite des deux C.M. de Msila et de Bou Saada.

Au Nord de Bou Saada, les plateaux ondulés de Selat forment une côte (*cuesta*) grandiose qui a reculé jusqu'à une trentaine de kilomètres du Meharga (Pl. I, B et VI, A). Deux corniches superposées de grès albien forment les sommets : le Selat (1.256 m.) et le Guerb. A mi-pente, l'érosion a dégagé des plateaux allongés protégés par une dalle de calcaire aptien qui porte les ruines d'El Koléa et d'El Hanèche. Vers le Nord les couches s'inclinent et se morcellent en petits reliefs monoclinaux, puis en collines à peine visibles au

(8) Savornin, *Hodna*, p. 570

(9) Ils étaient même émergés dès avant ces plissements, puisque la « mer des phosphates » de l'Eocène inférieur n'a pas atteint cette région.

milieu des terrains continentaux aux approches de l'oued el Lehman. Au Sud les couches esquissent un synclinal, puis se relèvent au djebel Baten (1.027 m.) au-dessus de la coupure de l'oued Maïttar et de Bou Saada et à proximité de l'anticlinal du Kerdada.

Dans la bordure Nord-Est des Monts de Bou Saada on retrouve la retombée du dôme du Meharga, mais ici assez nettement plissée, avec des corniches de calcaire et de grès plus sinueuses et moins continues. Les collines de grès et d'argile qui s'étendent à leur pied, maintenant classées mio-pliocènes, témoignent d'une érosion très ancienne et du recul qu'ont subi ces montagnes. Dans le Rmel, le djebel Fozna, protégé par une dalle calcaire, n'est plus qu'un débris, mais le mieux conservé, d'une (ou de plusieurs) côte concentrique qui auréolait à l'Est le dôme du Meharga.

Les larges vallons divergents qui découpent et morcellent le Meharga et qu'envahissent les sables du Rmel, surtout à l'Ouest, le recul de la grande cuesta du Selat et des monts de Bou Saada, l'épaisseur des dépôts continentaux provenant de leur démolition, l'émiettement, en petits massifs isolés, à l'Est, de côtes concentriques : tout indique une évolution du relief très avancée malgré l'aridité du climat et celle de bien des périodes géologiques passées.

Au Sud-Est, dans la région de Mdoukal, de petits massifs montagneux, orientés du Sud-Ouest au Nord-Est, laissent entre eux de larges passages. Ce sont les vestiges de modestes anticlinaux dissymétriques auxquels des témoins de couches calcaires assurent encore des formes hardies. Ils émergent des collines de poudingues et de grès rouges oligocènes qui proviennent de leur démolition et, surtout, de plateaux rigides de calcaire burdigalien qui n'ont pas été déformés. Dépôts continentaux et calcaires littoraux ont été par endroits découpés en un dédale de monticules (chebkha) ou en plateaux allongés *(drâ)* par une érosion qui n'a pas toujours été aussi faible qu'aujourd'hui.

LE NORD ET L'EST. — Au Nord et à l'Est le contact est plus net, plus brutal, malgré les collines du Djerr, entre le Hodna et les montagnes. Les massifs sont ici plus élevés et plus jeunes d'aspect et d'âge. Tandis que, durant les mouvements pyrénéens, la fosse hodnéenne s'esquissait et s'approfondissait, au Nord les montagnes étaient plus fortement plissées qu'au Sud, selon un style plus serré et dissymétrique, avec une nette tendance à un déversement méridional[10] Après une démolition assez poussée, elles ont été en partie recouvertes par la mer burdigalienne qui y a laissé des dépôts. Emergées ensuite, elles subissent, semble-t-il, d'assez légères défor-

(10) Sans avoir cependant la complexité des monts occidentaux des Ouennougha, au Nord-Est de Sidi Aïssa, complexité qui a été surtout révélée par les recherches de pétrole (voir note 12).

mations [11] et sont la proie d'une longue érosion. Elles ne prendront leur aspect actuel qu'à la suite des mouvements verticaux récents qui ont parfois porté les dépôts burdigaliens à une forte altitude.

Tout au Nord-Ouest, au delà de nos limites, le contact est indécis avec la structure complexe des massifs occidentaux des monts des Ouennougha [12]. Mais, du djebel Tarf (au Nord-Ouest de Tarmount) à l'extrémité orientale du massif du Bou Taleb, le contact est d'une grande netteté parce qu'il correspond avec la retombée, souvent proche de la verticale, des anticlinaux. Au Tarf, c'est le Burdigalien, discordant sur le Crétacé, qui descend sous le Djerr de Tarmount. Entre les oueds Lougman et Soubella, le flanc Sud des anticlinaux (djebel Gourin, Maadid, Sidi Sahab, Guedil) a un fort pendage. Les vastes chevrons que l'érosion a sculptés dans les couches sénoniennes ou cénomaniennes sont souvent recouverts de petites écailles de calcaire éocène et doublés, au delà de l'étroite gouttière creusée dans les dépôts oligocènes, par la barre plus ou moins continue des grès burdigaliens redressés. A l'Est de la Soubella, les aiguilles de calcaire du Bou Taleb émergent de couches verticales du Crétacé.

Cette longue muraille de montagnes est profondément ravinée par les rivières qui descendent dans le Hodna. Les plus importantes la traversent : l'oued Lougman supérieur grâce à une dépression transversale, l'oued el Ksob à la faveur d'un abaissement d'axe entre les djebel Gourîn et Maadid, l'oued Soubella profitant d'un rétrécissement de la chaîne. Il ne peut être ici question de captures: la dépression du Hodna est trop vieille et le dernier soulèvement de la chaîne trop récent pour que l'on ne songe pas à l'antécédence de ces rivières [13]

Dans l'Est, entre le massif du Bou Taleb et les contreforts de l'Aurès, les anticlinaux du Guétian, des monts des O. Soltan et du Metlili, plissés à l'époque pyrénéenne selon une direction E.S.E-O.N.O, ont été soulevés avec leur couverture partielle de Burdigalien, au Quaternaire ancien, tout en gardant la même direction. Les dépressions qui les séparent sont donc en gros synclinales [14] Elles ouvrent largement le Hodna vers les Hautes plaines constantinoises et sont empruntées par les oueds Seggan-Khelidj, Barika et Mazouz-Bitham.

(11) Cependant l'existence de deux séries de poudingues dans les dépôts continentaux du Mio-pliocène atteste deux déformations assez importantes, au moins localement.

(12) Structure fortement plissée avec écailles et chevauchement vers le Sud et intrusions de Trias : voir S.N. REPAL, *Région sud-tellienne et Atlas saharien*, monographie régionale, 1re série, n° 20, du XIXe Congrès géologique international, Alger, 1952, p 21-33. Sur les Monts du Hodna : J. Bertraneu, *Le massif du Bou Taleb*, et S. Glaçon, *Les Monts du Hodna*, ibid., nos 5 et 7.

(13) Elle reste, évidemment, à démontrer. Elle supposerait des études beaucoup plus étendues, en surface, que celles auxquelles je me suis livré.

(14) Celle de Ngaous n'est cependant pas simple.

III. — LE DJERR.

Comparé à son cadre montagneux, le Hodna apparaît plat et monotone ; il n'est cependant pas uniforme : au Sud, des montagnes, témoins de la structure profonde, émergent comme des îles ; au Nord et à l'Est, le Djerr est une région de collines aux formes assez variées. Les plus élevées seulement portent encore le nom de *djebel* la plupart des autres, découpées par de nombreux ravins, sont appelées *chebka* (filet) et, plus rarement *gnater* (arcades) : elles s'étendent principalement entre l'oued el Ksob et le douar Gousbat. Mais de plus en plus fréquentes vers l'Ouest sont ces curieuses collines dites *drâ* (bras), qui sont les restes de vastes plans inclinés vers la plaine ; ils sont quelquefois morcelés en lanières.

LES COLLINES. — Nous parlerons plus loin de ces plans inclinés. A l'Est de l'oued el Ksob ils sont dominés par des collines plus élevées, faites de dépôts continentaux mio-pliocènes et parfois, à la base, de sédiments marins du Burdigalien. Ces terrains plongent dans l'ensemble vers le centre de la cuvette, sous les alluvions récentes. Mais, en même temps, ils sont plissés selon une direction O.S.O.-E.N.E., comme les montagnes qui les dominent. Les bancs plus résistants de grès et de conglomérat forment de petits reliefs monoclinaux *(chouf, koudiat)* au-dessus des assises marneuses et argileuses. Mais comme les couches sont, dans l'ensemble, assez peu résistantes, les formes structurales nées des plissements récents ont été mal conservées et l'évolution du relief est déjà assez avancée. Les anticlinaux ont été pour la plupart érodés : celui qui s'allongeait au Nord du djebel Djezzar, et qui prolongeait peut-être celui du Guétian, a été nivelé ; et il ne reste rien de celui qui était dans l'axe des monts des O. Soltan et que jalonneraient les Koudiat Hadjeri et Meramta. Un autre s'allongeait à 4 km. au Nord de Selman, visible au chouf Djelf el Madani. Seul s'est à peu près conservé l'anticlinal du chott el Hammam : autour d'une boutonnière anticlinale d'argiles gypseuses et salées du Burdigalien, d'environ 8 km. sur 2, subsistent les restes de quatre ou cinq modestes cuestas concentriques dues à des bancs relativement durs de grès [15] Au Nord et à l'Ouest de petits oueds ont un cours longitudinal, tandis qu'à l'Est l'oued ben Dafia a déjà un tracé en partie transversal. Le Sud-Est est nivelé sous le large manteau de cailloutis d'un ancien cône de l'oued Berhoum.

Les autres collines sont des rebords de synclinaux partiellement restés en relief. Le plus élevé est le djebel Djezzar qui soulève sa proue orientale à 1.005 mètres, tandis qu'il s'ennoie vers l'Ouest

(15) Emberger, dans un un rapport manuscrit de 1949 au Service de la Colonisation et de l'Hydraulique, donne 3.300 mètres d'épaisseur à la série du Miocène moyen et supérieur. Le Trias qu'indique la 1re éd. de la carte géol. à 1 500.000, n'existe pas.

il est formé par les grès et les conglomérats de la série supérieure du Mio-pliocène. Le synclinal se poursuit entre le djebel Guétian et la falaise du djebel Guess qui domine la vallée de l'oued Barika ; les grès du Guess appartiennent à la série inférieure.

A 6 km. au S.S.E. de Barika, le petit djebel el Sefar (la montagne jaune) est une modeste réplique du Djezzar (631 m.) dans le prolongement du synclinal de Mac-Mahon, il dessine un croissant de grès assez ouvert et fragmenté par l'érosion.

L'ensemble des chebka de la région de Magra (Bou Chara, Magra et Guedal) forme, jusqu'à 729 et 890 mètres d'altitude, la bordure septentrionale d'un synclinal dont le Sud est détruit et masqué sous les alluvions. Ces fortes collines, qui appartiennent à la série supérieure, sont doublées au Nord-Ouest par de petites cuestas de grès de la série inférieure : djebel Meheurd et drâ el Atrek.

Enfin, à l'Ouest de l'anticlinal du chott el Hammam, les collines sont plus modestes : l'arc de la chebka el Bahloul, que prolongent les chebka Delmia et Rmel, est doublé au Nord par les Gnater et les mamelons du Chouf en Niag. Au delà de l'oued el Ksob ces deux lignes de hauteurs, dues à la double série de poudingues et de grès du Mio-pliocène, disparaissent, détruites par les rivières ou nivelées par les grandes tables caillouteuses des drâ.

LES GLACIS D'EROSION (DRA). GLACIS DE L'OUEST. — Ces drâ sont les formes les plus caractéristiques du Djerr : ils constituent à peu près tout le Djerr occidental, mais ils se retrouvent aussi entre les collines de l'Est. Ce sont des plans rigides, souvent découpés en lanières par des vallons, dont la pente vers l'aval est le plus souvent supérieure à celle des thalwegs actuels : ils plongent donc sous les alluvions de la plaine. A l'amont ils viennent parfois se souder au flanc des montagnes. Plus souvent ils en sont séparés par une dépression parfois très large qu'ils dominent en cuesta. Ils s'emboîtent fréquemment les uns dans les autres (Pl. II et IV, A et B).

Leur surface, rigide mais très légèrement concave, est presque toujours constituée par un banc d'épaisseur variable mais faible — quelques décimètres à 1 ou 2 mètres — de cailloux plus ou moins bien roulés et pris dans une gangue gypso-calcaire ; les cailloux sont généralement plus gros et moins bien roulés à l'amont qu'à l'aval. Mais ces poudingues nivellent les terrains plissés ou inclinés vers le Sud sur lesquels ils reposent en discordance : argiles gypseuses du Burdigalien, bancs alternés de poudingues, de grès et d'argiles du Mio-pliocène.

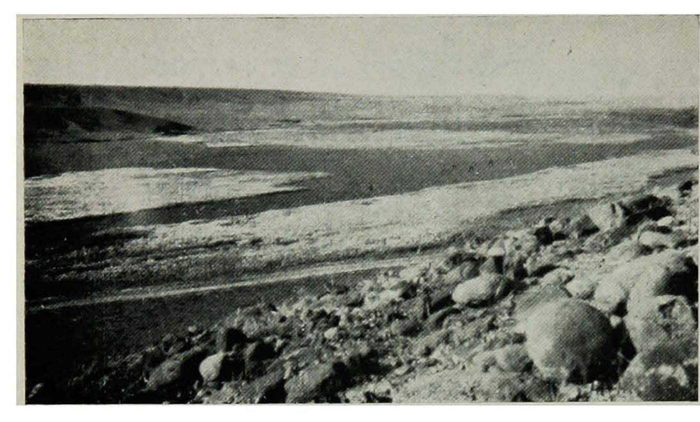
Nous reconnaissons là des formes d'érosion fréquentes dans les pays semi-arides. Ces glacis ou piémonts, souvent décrits [16], se sont

(16) Résumé et bibliographie dans H. Baulig, *Essai de géomorphologie*, Paris, 1950, p. 80-81. Sur ces formes dans l'Afrique du Nord, voir : J. Dresch, *Recherches sur l'évolution du relief dans le massif central du Grand Atlas, le Haouz et le Sous*, Tours, 1941, p. 627, et suiv. ; *Questions morphologiques des Hautes plaines constantinoises*, Bull. de l'Association de géographes français, Paris, 1950, n° 210-211, p. 93-95 : *Sur les pedi-*

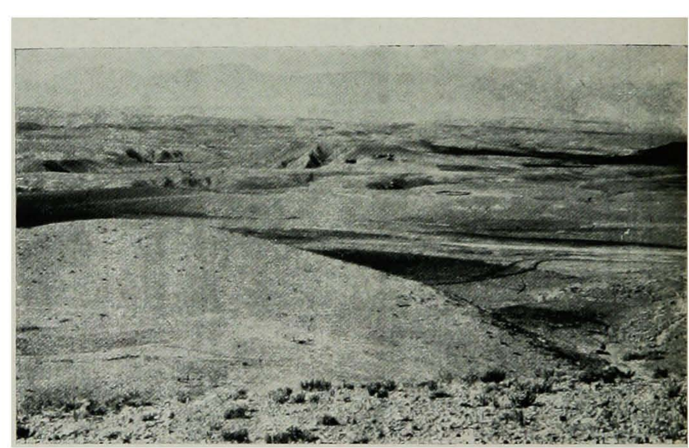


DJEBEL DJEZZAR ET MADHER DES SELALHA (Le Nord est à gauche).

(Cl. Cie Aérienne de Photographie)



A. — LE DRA MEBDOUA (DOUAR TARMOUNT).



B. — GLACIS D'EROSION DANS LE DOUAR DES O. GUESMIYA



C. — LA PLAINE DANS LE DOUAR AIN KELBA.

développés au pied de chaînes de montagnes aux dépens de roches de résistance assez faible devant l'érosion latérale de rivières subitement affaiblies et surchargées. Une fois traversées les couches calcaires ou gréseuses fortement redressées qui cuirassent le pied méridional des massifs, les rivières n'ont pas trouvé grande résistance au jeu de l'érosion latérale dans les collines de grès, de marnes et d'argiles de la dépression, sinon parfois devant certains bancs de calcaire, de poudingue ou de grès dur. Précisons un peu l'extension de ces glacis.

Seules les feuilles au 1 : 50.000^e de la région de Msila *(Maadid* et *Msila)* permettent de suivre ces formes sur la carte. A l'Ouest de l'oued el Ksob nous voyons une série de plans diversement inclinés vers l'aval et découpés en lanières ; ils descendent des flancs calcaires (Eocène) de la montagne jusque dans les environs de Msila où ils disparaissent sous la plaine alluviale. Ils nivellent les marnes burdigaliennes et la série miopliocène dont les couches plongent nettement vers le Sud ; à l'amont les grès durs du Burdigalien ont seuls échappé au nivellement et les cailloux ont en partie comblé la dépression oligocène. Le glacis principal, qui se soude à la montagne entre 650 et 700 mètres, s'ennoie dans la plaine à 2 km. de Msila [17] ; sa pente est d'environ 1,5 % (fig 9). Le drâ el Mouilha le domine au Nord, mais sa pente est plus forte . 2,5 %. Le drâ el Hadja, plus au Sud, a une pente semblable, mais ne paraît pas être exactement dans son prolongement ; le niveau du drâ el Hadja reconstitué jusqu'au versant montagneux y atteindrait environ 850 mètres. Enfin, au-dessous du glacis principal une terrasse, qui porte la mechta Merceda, sur la rive droite, et qui disparaît vers les O. Slama.

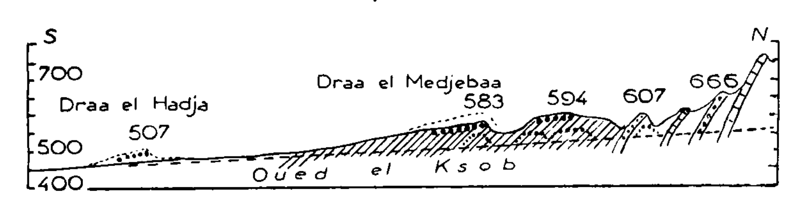


Fig. 9. — GLACIS D'EROSION A L'OUEST DE MSILA.

ments en *Afrique méditerranéenne et tropicale*, C. R. du Congrès international de géogr. de Lisbonne, t. II, 1950, p. 19-28 ; F. Joly, *Pediments et glacis d'érosion dans le Sud-Est du Maroc*, ibid., p. 110-125, J. Dresch, M. Gigout, F. Joly, J. Le Coz, R. Raynal, *Aspects de la géomorphologie du Maroc* (monographie du XIXe Congrès géol. inter., Rabat, 1952), passim. Ces formes sont brièvement signalées par Savornin, *Hodna* et *Essai sur l'hydrologie du Hodna* (Bull. du Service de la carte géol. de l'Algérie), 1908 et par A. Lambert, *Les terrasses du Hodna* (*Essai sur la morphologie du Hodna*), Travaux de l'Institut de Recherches sahariennes, VI, Alger, 1950, p. 161-165.

(17) On en trouve la trace la plus méridionale dans le lit même de l'oued el Ksob, à 1 km. au Nord de Msila : les apports de la rivière recouvrent un conglomérat subhorizontal qui repose en discordance sur des grès inclinés vers le Sud.

remonté en amont jusque vers 580-590 mètres ; sa pente est à peu près de 1 %. — Sur la rive gauche on ne retrouve guère que le glacis moyen ; c'est le ruissellement local qui a modelé cette partie du Djerr et lui a donné une pente forte.

Entre les oueds el Ksob et Selman les chevrons de calcaire burdigalien et les petites cuestas du Mio-pliocène sont en partie empâtés dans de vastes plans un peu plus inclinés que sur la rive droite du Ksob ; les oueds qui les traversent, moins importants, ont encore aujourd'hui une pente supérieure. Le Gueber Slougui, réplique du Mouilha, domine de 30 mètres un grand glacis qui disparaît vers la route de Msila à Selman et qui est à 750-800 mètres au pied de la montagne : sa pente est de 2,5 %. Ce glacis fait place à l'Ouest à des plans qui atteignent de 600 à 650 mètres à l'amont et qui ont une pente de 0,9 % environ. Ici donc, comme sur la rive occidentale du Ksob, on observe un emboîtement de glacis dont les plus élevés ont une pente plus forte, et l'existence de trois plans au-dessus de la basse terrasse de l'oued Selman.

Ces observations, contrôlables sur une carte à grande échelle, ne peuvent être faites ailleurs que sur le terrain. Sauf erreurs de détail ou d'interprétation on peut enregistrer, entre le Ksob et l'extrémité occidentale du Hodna, les faits suivants. Un grand glacis, peu morcelé dans la région de Tarmount où il se trouve entre 600 et 650 m., s'enfonce vers le Sud un peu plus vite que le thalweg de l'oued Lougman et celui de la plupart des affluents de l'oued el Leham ; il se soude à la montagne, nivelant les argiles et même une partie des grès résistants du Burdigalien ; il se prolonge au Nord du Tarf dans la plaine intérieure d'El Bahira et, peut-être, dans la dépression de Dokkara (oued Lougman supérieur). Ce glacis inférieur, peu découpé, est dominé au Sud par des reliefs monoclinaux de 30 à 45 mètres, rebord septentrional d'un glacis moyen à pente plus marquée, qui débute aux hauteurs dites El Mebdoua, Koudiat Fekeh, El Aleg et, plus loin, Koudiat Sidi Aïssa et Koukenin, les deux Triba et le drâ Arib. Le koudiat el Gouliyeb (près de l'oued Lougman) serait le seul témoin d'un niveau supérieur correspondant au drâ el Hadja de Msila. On aurait donc l'emboîtement et la convergence de témoins de trois glacis. Chez les O. Sidi Hadjerès et les O. Abdallah (douar Amrès) les drâ ont une inclinaison sensiblement moins grande vers le Sud [18] ; comme la pente de plusieurs affluents de l'oued el Leham est plus forte, qu'ils sont parallèles entre eux et rapprochés, ils mettent les drâ en saillie au Sud et pas seulement au Nord : tels les drâ Zelmat et Arib.

LES GLACIS DE L'EST. — A l'Est de l'oued Selman et dans l'ensemble du Hodna oriental la formation des glacis d'éro-

(18) La dépression topographique de l'oued el Leham est moins creuse que celle du Hodna ; du reste la grande fosse de subsidence ne paraît pas s'étendre à l'Ouest du méridien de Bou Saada et la cuvette tectonique de l'oued el Leham semble peu profonde.

sion a été gênée par l'existence de fortes collines plissées faites d'une grande épaisseur de terrains mio-pliocènes. Entre les oueds Selman et Berhoum nous retrouvons bien trois plans inclinés et convergents vers l'aval ; mais, comme leur pente est inférieure à celle des vallons actuels, ils se dominent l'un l'autre par des ressauts orientés vers le Sud. Le plan supérieur est soudé à la montagne entre 800 et 900 mètres, ne laissant émerger que quelques barres de grès durs ; il forme le piémont du douar Ouitlen et le Chouf Seba (830 m.) et nivelle en partie les collines oligocènes au Nord du douar Berhoum. Mais il fait rapidement place, au Sud, à un niveau moyen qui est, au Nord, à 30 à 40 mètres en contre-bas. Celui-ci s'étend largement chez les O. Guesmiya où il porte la plupart de leurs cultures. Il nivelle partiellement les contreforts septentrionaux de l'anticlinal du chott el Hammam (djebel Guedicha) ; il se soude avec un ancien glacis de l'oued Berhoum qui a aplani l'Est du même anticlinal. Enfin ce plan moyen domine un plan inférieur dans lequel les oueds s'enfoncent et qui va se confondre plus bas avec la plaine.

Entre l'oued Berhoum et le djebel Djezzar, on a plutôt affaire à des plaines étagées qu'à des plans. Les principales sont celles du Hamma-Gousbat, du Madher Selalha et du Nord du douar Magra. La première monte de 850 à 1.000 mètres son soubassement est marqué par un remplissage quaternaire dû à l'oued el Hamma et aux affluents supérieurs de l'oued Seggan ; il se continue à l'Est malgré l'érosion de l'oued Melah et de ses affluents, entre les djebel el Guess et Guétian. Le madher Selalha, en contre-bas, s'élève de 650 à 800 mètres ; la vallée encaissée du Seggan laisse voir, sous une pellicule d'alluvions récentes, un conglomérat doucement incliné comme la surface, nettement discordant sur les argiles et les grès de l'anticlinal qui se bombait au Nord du Djezzar (Pl. III). La plaine qui s'étend au Nord des chebka de Magra nivelle aussi, mais moins complètement, des couches de la série inférieure du Mio-pliocène inclinées vers le Sud.

Dans la vallée moyenne de l'oued Barika (dépression de Ngaous) on distingue, sur la rive Sud, trois et peut-être quatre niveaux étagés et convergents vers l'aval. Le plus haut est dans le prolongement de la plaine de Ras el Aïoun-Corneille, et des témoins s'en retrouvent au-dessus de Ngaous et de Bou Megueur ; le second, sur lequel est construit Ngaous, porte les traces d'un petit niveau intermédiaire ; la rivière s'enfonce dans un glacis-terrasse appelé Bled es Saïda : il le découpe à l'aval avec ses affluents car leur pente est supérieure. La vallée synclinale de l'oued Mazouz-Bitham ne paraît avoir que deux niveaux qui convergent vers le lit de la rivière et vers l'aval ; mais le niveau supérieur n'est plus représenté que par les buttes nivelées de la région du bordj Seggana.

Mentionnons enfin qu'il existe, au pied même des chebka et des djebel du Djerr, de petits drâ à pente forte qui proviennent simplement de la cimentation calcaire des éboulis qui drapent toutes les

collines de grès et de conglomérats (glacis de versants), puis de leur ravinement par le ruissellement actuel.

Ainsi le relief du Djerr est principalement composé de glacis d'érosion étagés et convergents vers l'aval ; ils ont été gênés dans leur développement, au Nord-Est, par l'existence, à une altitude restée relativement forte, d'une grande épaisseur de sédiments mio-pliocènes récemment plissés, avec des bancs résistants de grès et de poudingues. Ces glacis sont bien dus, ici comme ailleurs, à des réseaux anastomosés de rigoles, parfois à un ruissellement en nappe, avec sapement latéral de terrains relativement tendres ; ils sont l'œuvre de rivières d'origine montagnarde dont la charge augmentait brusquement à leur entrée dans le Hodna, par suite de la diminution rapide de la pente de leur profil en long. Il s'agissait d'un mode de ruissellement lié à un climat sans doute peu différent de l'actuel. Ces glacis ont en partie résisté aux érosions ultérieures grâce à leur dalle de poudingue. Leur pente variait selon l'importance et le profil des rivières qui les ont modelés. On a cru pouvoir, malgré l'insuffisance des cartes, compter trois et quelquefois quatre niveaux emboîtés, correspondant à des cycles successifs [19]. Ils sont d'autant plus difficiles à distinguer qu'ils convergent vers l'aval, car il s'agit d'un bassin fermé dont le fond s'exhausse par alluvionnement. C'est là une grande originalité de la région ; cette convergence ajoute à la monotonie des lignes.

Deux problèmes se posent qui ne peuvent être résolus ici faute de cartes et d'études stratigraphiques suffisantes. Quelles sont les causes des reprises d'érosion à l'amont ? Sont-elles seulement climatiques ? — je pencherais pour cette solution. Mais ne sont-elles pas aussi liées à des soulèvements très récents de la chaîne ? — la région est séismique et l'on garde un souvenir sévère du tremblement de terre de 1946 [20]. D'autre part tous les glacis ont-ils conservé leur pente initiale ? — la question peut être posée pour les plus inclinés d'entre eux, les drâ el Hadja et el Gouliyeb par exemple, car il est douteux que la subsidence du fossé hodnéen ait cessé au cours du Quaternaire moyen et récent.

IV. — LA PLAINE.

Au Sud et à l'Ouest du Djerr s'étend l'immense plaine de remblaiement, presque partout circonscrite par la courbe de 500 mètres, qui couvre les deux tiers du Hodna. Il faut distinguer la plaine du Nord et de l'Est, le Hodna proprement dit, et celle du Sud, le Rmel.

(19) Savornin, *Hydrologie*, p. 34, distingue trois niveaux.

(20) Sur ce tremblement de terre du 12 février 1946, qui fut maximum aux confins des douars Ouitlen, Berhoum et Bou Taleb : J. P. Rothé, *Les séismes de Kerrata et la séismicité de l'Algérie* (Bull. du Service de la Carte géol. de l'Algérie), 1950, p. 33-34

LA PLAINE DU NORD ET DE L'EST. — La plaine de l'Est et du Nord, large de 15 à 30 km. et prolongée en golfe le long de l'oued el Leham, n'est pas parfaitement plane : sa pente est partout assez marquée et passablement variable (Pl. I, A, IV, C, V, A et B et X, B). Fonction du débit et de la charge des eaux de ruissellement, elles est plus forte quand elle est liée au ruissellement local qu'à celui d'oueds relativement importants. Ce sont les petits oueds du Djerr, le ruissellement à la surface des plans inclinés et le ruissellement strictement local qui jouent le rôle le plus important dans la constitution du glacis alluvial, car les eaux coulent parfois en nappe ou en ruissellement anastomosé : d'où une pente à la fois très sensible et rigide du glacis. Comme d'autre part les eaux transportent, selon leur origine et la violence du courant, des matériaux caillouteux, sablonneux ou argileux qui sont étalés ici ou là, la plaine, dans l'ensemble limoneuse, est parsemée de nappes de cailloux et de sable. Et les berges des oueds, comme les puits, révèlent en profondeur des coupes très variables d'un point à un autre, une structure imbriquée de dépôts divers s'étalant en loupes. Certains lits de sable très minces peuvent aussi avoir une origine éolienne.

Les oueds les plus importants, non seulement ceux qui viennent d'au delà du cadre montagneux comme les oueds el Ksob et Barika, mais aussi ceux qui sont nés en montagne, ont un profil en long relativement — très relativement — aplati, avec une concavité vers le ciel mieux marquée que celle du glacis. Aussi s'encaissent-ils de quelques mètres entre des berges ébouleuses, pour ne reparaître au niveau de la plaine alluviale qu'à quelques kilomètres de la Sebkha. Les deux grands oueds, le Ksob et le Leham, ont mêlé leurs alluvions et confondent parfois leurs eaux de crue qui s'étalent sur des kilomètres ; leurs cônes dessinent de grands lobes qui gagnent sur la Sebkha. Chaque « embouchure » d'oued est du reste un petit delta qui gagne sur les boues salées de la Sebkha [21] Les matériaux de ces cônes alluviaux sont dans l'ensemble très fins, bien que les plus fortes crues soient encore capables d'y déposer des nappes de sable ou même de gravier. En profondeur la structure reste imbriquée d'autant plus que les rivières, fortement chargées, ont déplacé et déplacent encore fréquemment leur cours à la surface de leur cône.

Il faut noter aussi que les hommes ont collaboré depuis des siècles avec la nature pour favoriser, au moyen de rustiques barrages de dérivation, construits dans le lit des oueds, un ruissellement en nappe, ou tout au moins un ruissellement très fragmenté favorable à leurs cultures de céréales ou à leurs pâturages. Sur les cônes allu-

(21) L'oued Barika, cependant, est légèrement encaissé quand il débouche dans la Sebkha. Les rives de la Sebkha forment de part et d'autre de petites falaises. Cette exception est étrange. On pourrait peut-être l'expliquer par les vents forts du N.-O. et de l'O. qui refoulent vers l'E. les eaux amenées dans la Sebkha par les oueds, notamment par l'oued Barika ; ces eaux saperaient à la base les fragiles falaises et les feraient un peu reculer.

viaux, ils se sont toujours efforcés, au prix de nombreux échecs du reste, de maintenir le lit de la rivière sur la partie la plus élevée pour pouvoir en détourner plus facilement les eaux. Mais leurs canaux de dérivation, parfois empruntés par le flot tumultueux des crues, ont bien souvent favorisé le déplacement des lits d'oueds : c'est le cas non seulement sur les cônes alluviaux, où il est facile de reconnaître d'anciens tracés, mais aussi plus haut à l'amont : l'oued Barika passait autrefois par l'emplacement de la mechta Taleb ; l'oued Soubella, au sortir de la chebka, suit depuis longtemps le tracé d'une ancienne rigole de dérivation et l'oued Lougman est depuis quelques années presque complètement détourné vers l'Ouest par le barrage dit sedd Faguès.

LE RMEL. — Au Sud, la plaine est différente. Elle se définit d'abord par la nature sablonneuse de ses sols ; d'où son nom de Rmel (Pl. V, C et XVI, B). Elle entoure presque partout directement les montagnes, témoins de la structure profonde, sans la transition d'un Djerr. Rien ici, d'autre part, ne traduit un ruissellement important. Tantôt la plaine étale une platitude presque parfaite, par exemple au Sud-Ouest, tantôt de petits monticules de sable se forment autour des principales touffes de végétation ; çà et là le sable s'accumule en masses informes ou en petits massifs allongés de véritables dunes dits *erg* ou *zbar* [22].

Sauf pour l'oued Messif et plus rarement encore pour l'oued Bou Saada, les eaux de crue n'arrivent pas jusqu'à la Sebkha. Elles inondent de larges plaines appelées *mâdher* (mâdher Bou Saada, bou Dhiaf...) dans lesquelles elles s'infiltrent, ou bien elles se rassemblent au fond de dépressions fermées où elles s'infiltrent non moins rapidement et qu'on appelle *dhaya* ou *djelf* : par exemple le Zaïter Kebiche, la dhaya el Deba ou le Mezdour, au Nord du djebel Meharga. Le terme de dhaya, si employé sur les hautes plaines steppiques et dans l'ensemble des pays sahariens, où il désigne soit de petites cuvettes de dissolution, soit des dépressions fermées cultivables — ce sont les *garaa* de la Tunisie — n'est connu que dans le Rmel : le Hodna proprement dit, région de ruissellement, ignore le mot et la chose.

Dans le détail, le relief est sous l'étroite dépendance de la plus ou moins grande légèreté des sols. La plaine n'est absolument uniforme qu'avec un sol sablo-argileux ; c'est le cas des mâdher. Mais elle peut être, par endroit, comme saupoudrée d'une mince pellicule de sable amené par les vents, avec de petits monticules autour des touffes de végétation. Plus souvent la plaine, composée de sable

(22) Le terme de *zbar* (sing. *zbara*) existe au désert. Mais, du moins dans le Tidikelt, il désigne de « petits monticules argileux, de faible hauteur et de forme caractéristique... témoins d'une assise géologique disparue par érosion ». Voinot, *Le Tidikelt*, Bull. de la Soc. de géogr. et d'archéol. d'Oran, 1909, p. 193. Le mot erg est au contraire très général et bien connu.

presque pur, est toute mamelonnée, sans que les mamelons partiellement fixés par la végétation aient la forme de dunes. Mais il y a aussi de véritables dunes vives qui se groupent en petits massifs. Quand on vient du Nord-Ouest, on rencontre les premiers à l'Ouest de la Sebkha et dans l'îlot de Baniou. Mais les plus beaux s'étendent à l'Ouest et au Nord de Bou Saada, où ils font l'admiration de nombreux touristes, entre la Sebkha et le djebel Meharga, dont les dunes de Termet Smida escaladent les flancs, et au delà de Guélalia. Le plus oriental est en dehors du Rmel proprement dit, au Nord-Est de Mdoukal.

Dans le Rmel occidental le sable provient du grès albien des montagnes de la région de Bou Saada : il a une belle teinte chaude. Une partie de ce sable est repris par l'oued Bou Saada et déposé un peu plus loin vers l'aval : d'où la traînée de dunes qui borde son cours. Dans le reste du Rmel le sable est un peu plus pâle : les grès albiens n'en sont pas l'unique source ; au Nord-Est de Mdoukal il prend même une teinte grisâtre.

Les massifs de dunes s'étendent généralement à une légère distance des montagnes, là où les petits oueds disparaissent, à moins que le vent ne pousse les sables sur leur flanc: ainsi au Termet Smida dont les sables montent à l'assaut du Meharga, saupoudrent les flancs du ras Deba, traversent les cols et comblent les vallées. Presque tous les vallons du Meharga sont du reste ensablés. Le manteau de sable d'or de Termet Smida se voit de fort loin, même des monts du Hodna. Il montre nettement, et la dissymétrie des dunes le confirme, l'action prépondérante des vents du Nord-Ouest. Pourtant les dunes des environs de Mdoukal, du reste assez arrondies, paraissent influencées par les vents du Sud et du Sud-Est.

LA SEBKHA. — La Sebkha étale, entre le Hodna et le Rmel, 70.000 hectares absolument plans et nus d'argiles salées parfois recouvertes, à la suite du ruissellement des oueds, d'une pellicule générale ou partielle d'eau, plus souvent sèches et localement enduites d'une couche scintillante de sel [23] ; une partie seulement, au centre, conserve toujours des boues humides et dangereuses [24].

La Sebkha, qui marque le fond de la cuvette topographique du Hodna, est un peu au Sud de la dépression tectonique. Les oueds du Nord et du Nord-Est ont peu à peu refoulé vers le Sud, par leur alluvionnement, le fond de la cuvette. Il y a du reste 5 à 6 mètres de différence d'altitude entre les rives Nord et Sud. Sur le rivage du Rmel, on voit les argiles de la Sebkha s'avancer, s'insinuer entre

(23) Ce sont le plus souvent des mirages qui représentent la Sebkha comme recouverte par une belle nappe d'eau bleue. Les sebkhas sont l'équivalent des salinas ou salares de l'Amérique latine et des playas des Etats-Unis.

(24) *Infra*, p. 89.

les monticules de sable, s'étaler dans les dépressions en simulant des lagunes littorales. Seuls les oueds Messif et Bou Saada apportent de loin en loin quelques alluvions.

La forme du « grand chott », son prolongement, au Sud-Est, par le « petit chott » et par le « chott de Mdoukal », les altitudes à peine supérieures à 400 mètres de la plaine de Mdoukal suggèrent un ancien écoulement du bassin vers la dépression saharienne. Le fait est vraisemblable, mais à condition de ne pas l'envisager comme récent. Car depuis le dernier jeu de la flexure qui a abaissé la cuvette saharienne par rapport à l'Atlas méridional, les oueds qui ont leur niveau de base au Sud, au-dessous de 200 mètres, n'ont pu encore, par érosion remontante, gagner le seuil de Mdoukal [25]

V. — CONCLUSIONS.

Ainsi le Hodna n'est pas aussi uniforme qu'il le paraît au premier abord. Son contact avec les massifs de bordure, les collines de son Djerr, ses plaines même ne sont pas sans présenter une certaine variété. L'originalité de son relief tient à deux causes essentielles, l'une structurale et l'autre climatique. Depuis le retrait de la mer burdigalienne le Hodna paraît s'être toujours comporté comme une dépression fermée : c'est là non seulement un des traits fondamentaux et anciens de la structure de l'Algérie, mais aussi l'origine de bien des particularités de la morphologie du Hodna. D'autre part, qu'il s'agisse des formes d'érosion ou des formes de remblaiement, l'influence passée et présente d'un climat aride ou semi-aride se retrouve partout. C'est à lui qu'on doit la nature gypseuse et parfois salée de certaines argiles, la couleur rouge pâle ou ocre clair de la plupart des terrains, la patine de quelques roches, la cimentation de bien des cailloutis et éboulis, la pente marquée des plaines alluviales et même des cônes des rivières, les mamelons et les dunes de sable aussi bien que les dépressions fermées du Rmel, le modelé en glacis d'érosion de la plupart des collines.

Notons également, quelle que soit la variété des formes de détail, que celles-ci ont peu d'importance pour les hommes et leurs déplacements. Il a fallu l'extension récente de la circulation et de la traction automobiles pour révéler le danger des plaines argileuses après les pluies, l'obstacle des berges abruptes des rivières et des modestes corniches de poudingue ou de grès, l'inconvénient des sables et des dunes. La voiture attelée rencontre les mêmes obstacles ; mais, introduite par les Français, elle n'a jamais joué qu'un rôle infime dans le Hodna. A travers tous les siècles de sa longue histoire, l'Afrique du Nord n'a connu, sauf, dans une mesure sans doute assez faible à l'époque romaine, que la circulation par bêtes de bât ou de selle.

(25) Lambert, *Les terrasses du Hodna...*, p. 167-169, n'est pas de cet avis.

Or, dans le Hodna, on peut circuler à peu près partout sans descendre de sa monture ou sans alléger la charge des bêtes. Rien ne s'oppose, sinon les collines un peu élevées et les chebka ravinées qu'il est du reste facile de contourner, à la circulation pacifique des voyageurs et des caravanes, aux raids des troupes armées et aux incursions des envahisseurs.

De plus le Hodna n'est pas enfermé dans son cercle de montagnes. Si les communications ne sont pas très aisées à travers les chaînes du Nord que les oueds traversent en cluses, l'obstacle n'est jamais tel qu'il s'oppose au passage des bêtes et des gens, à la seule condition qu'ils n'aient pas affaire à des montagnards hostiles. Partout ailleurs le Hodna s'ouvre largement non seulement vers les Hautes steppes de l'Algérie occidentale dont il apparaît comme le prolongement, mais aussi vers le Sud et vers l'Est. Les montagnes du Sud, séparées par de larges dépressions synclinales ou par des plaines de remblaiement, sont partout faciles à contourner les relations des Ziban et du Hodna ont toujours été aisées et étroites [26]. Pour rejoindre les Hautes plaines constantinoises et tunisiennes, les larges gouttières synclinales qui séparent le massif de l'Aurès de celui des O. Soltan et celui-ci des monts du Hodna offrent des passages si faciles que la circulation y a toujours été plus active que vers le Nord ou vers l'Ouest.

Au pied du Tell le Hodna est une route d'autant plus importante qu'à l'Ouest du méridien de Msila les Hautes plaines constantinoises se ferment. Rien ne s'est jamais opposé, sinon l'hostilité des hommes, au va-et-vient des Sahariens et des habitants du Hodna qui nomadisent et transhument entre le désert ou la steppe et les régions moins arides du Tell.

(26) E. F. Gautier a souvent insisté sur l'importance de la passe de Biskra, en premier lieu dans *Structure de l'Algérie*, Paris, 1922, passim. En fait l'Atlas saharien de l'Ouest offre de nombreux passages aux hommes et à leurs troupeaux.

CHAPITRE III

LES SOLS

I. — CARACTERES D'ENSEMBLE.

A l'intérieur d'un cadre de montagnes faites de roches sédimentaires variées du Secondaire et des débuts du Tertiaire, s'étalent de modestes collines et de vastes plaines constituées presque exclusivement d'alluvions continentales dont les plus anciennes remontent au Miocène moyen [1] Les sols qui se sont formés à leur surface proviennent donc de la désagrégation, sous un climat depuis longtemps plus ou moins aride, de bancs de grès, de graviers et de conglomérats et de couches de sables, de marnes et de limons diversement argileux.

Une carte des sols du Hodna se confond en fait avec une carte des terrains classés d'après leur nature physique (fig. 36, hors-texte). Comme dans toutes les régions semi-arides et arides, les « sols » ne sont pratiquement pas différents de la « roche-mère » dont ils proviennent ; et l'on en arrive à se demander si, du point de vue pédologique, l'expression de sol est encore légitime. Les coupes de terrains les plus fraîches, celles que nous révèlent l'éboulement récent d'une berge, la tranchée d'une route ou le creusement d'un puits, ne montrent souvent aucune différence entre la surface et le sous-sol.

Les sols, même les plus fertiles, sont clairs, ont une réaction nettement alcaline et sont très pauvres en matières organiques : ils contiennent toujours moins de 1 % d'humus, souvent moins de 0,5 % et bien des analyses n'en révèlent que des traces. Les végétaux, maigres et dispersés, ne produisent presque pas d'humus, sauf les touffes de jujubiers qui protègent une assez abondante flore herbacée. L'humus est du reste rapidement détruit sous l'effet des fortes chaleurs et ses particules en grande partie enlevées par les vents.

De plus la végétation est beaucoup trop chétive et clairsemée pour protéger la surface des terrains de l'action des vents et du ruissellement les poussières et les sables sont constamment soulevés par le vents et les terres les plus diverses sont entraînées par les eaux qui ruissellent, parfois en nappe, tandis que les zones déprimées sont

(1) Plus exactement la fin de l'Eocène ; mais le Hodna a connu encore une phase marine avec le Burdigalien.

recouvertes de pellicules fréquemment renouvelées de limon. Ce sont là encore des conditions qui s'opposent à la formation de « sols » au sens pédologique.

Les terres du Hodna, comme celles des pays arides, se révèlent souvent d'une singulière fertilité dès que des pluies abondantes ou une irrigation suffisante leur permettent de porter des herbages ou des céréales. Les pluies, rares et normalement faibles, n'entraînent pas les sels solubles en profondeur : la remontée par capillarité des eaux infiltrées et leur évaporation concentrent les sels au voisinage de la surface.

C'est ainsi, d'abord, que presque tous les sols sauf les sables dunaires ont une teneur en calcaire supérieure à 20 % ; et la dose dépasse parfois 40 et même 50 %. C'est là un fait important, car la teneur en calcaire est une condition de fertilité et, dans les terres lourdes, il coagule l'argile et s'oppose à une trop grande compacité. Sur les glacis, la chaux des grès et le gypse des argiles se sont concentrés en surface, agglomérant les cailloux en poudingues.

Les terres cultivables sont généralement bien pourvues en éléments fertilisants. L'acide phosphorique est toujours abondant et la quantité d'azote généralement suffisante ; par contre la dose de potasse est souvent faible. Les terres qui reçoivent les eaux d'un impluvium plus ou moins vaste profitent du lavage des sols de cet impluvium. De même celles qui sont irriguées ou inondées par les eaux des oueds ont leur fertilité entretenue par l'apport de limons provenant du ruissellement sur des montagnes boisées ou parcourues par des troupeaux. En montagne le ruissellement lave parfois des régions fortement phosphatées comme celles du Mzaïta [2] ou de cette bande d'Eocène inférieur qui s'allonge au pied du Maadid entre les oueds el Ksob et Berhoum.

Les sols lourds sont par contre souvent d'une regrettable richesse en sels nuisibles : sulfates et, plus encore, chlorures. Au lieu d'être dissous et entraînés en profondeur par l'infiltration, ils sont abandonnés à la surface ou à son voisinage par les eaux qui s'évaporent. Or il existe quelques affleurements, heureusement très restreints, de terrains triasiques qui renforcent de façon fâcheuse la dose de sels nocifs des eaux de ruissellement ou d'infiltration : d'où les divers oueds et sources dits *melah*, c'est-à-dire salés. Un important affluent de l'oued el-Leham, l'oued Targa, roule au début des crues, des eaux très chargées que les riverains se gardent bien d'utiliser. De plus la forte teneur en gypse de bien des argiles tertiaires, en particulier celles du Burdigalien, stérilise une partie des sols du Djerr, notamment dans le Nord-Ouest. Dans les alluvions récentes la teneur en sels nuisibles, et plus particulièrement en chlorures, augmente dans l'ensemble avec leur compacité, c'est-à-dire de l'amont à l'aval.

(2) Massif montagneux situé à l'O. de Tocqueville et d'où viennent les branches supérieures de l'oued el Ksob.

La nomenclature indigène distingue la terre légère *(ard khefifa)* et, plus précisément le sable *(rmel)* ; ils sont assez peu fertiles mais les sels nocifs y sont moins à craindre. A la terre légère s'oppose la terre lourde *(ard kebira)*, plus riche, mais parfois dangereusement salée quand elle est une argile *(tin)* ; la terre *chott*, chargée de sel et révélée par une végétation halophile est incultivable ; du chott, on passe à la *sebkha*, fond de cuvette parfois couvert par les eaux, parfois scintillant d'un sel qui rend impossible toute vie végétale.

La distinction entre les sols légers, les sols lourds et les sols intermédiaires peut paraître simpliste ; elle est pourtant fondamentale.

II. — LES SOLS VARIES DU DJERR.

La variété des sols du Djerr découle tout naturellement de la variété des terrains et de la diversité de leurs affleurements dans un relief découpé en collines (Pl. IV, A et B).

Marnes et argiles donnent des sols lourds, assez difficiles à travailler, mais souvent assez riches en calcaire. Fréquemment ravinés ou couverts d'éboulis de cailloux et de blocs de poudingue ou de grès, ils ne sont cultivables que sur les pentes faibles. Assez semblables aux sols lourds de la plaine, ils sont cependant presque exempts de chlorures, leur couleur est plus diverse et leur végétation est un peu différente. Elle est caractérisée dans les vallons par la présence de *Zizyphus lotus* et parfois de *Salsola vermiculata* et ailleurs par celle de *Thymelea hirsuta* et d'*Artemisia herba alba* [3]. Mais ces sols sont parfois stérilisés par une forte teneur en gypse : d'assez larges vallonnements d'argile brune ou verdâtre, craquelée par la sécheresse ou faisant pâte avec l'eau, sont dépourvus de toute végétation sinon, dans les fonds, l'*Erodium glaucophyllum* ; des argiles burdigaliennes sont blanchies par des sels magnésiens.

La désagrégation des grès donne des sables assez pauvres en chaux, et souvent mêlés de gravier ou de cailloux. Une végétation particulière les signale ou dominent *Raetama retam*, *Thymelea microphylla* et parfois *Artemisia campestris* [4] Ils se mêlent dans les vallons, avec les argiles entraînées par le ruissellement et donnent des terres franches avec *Thymelea*, *Lygeum spartum*, *Artemisia herba alba* [5] ; des buissons de jujubiers enfoncent leurs racines là ou le sous-sol est profond et frais.

(3) En arabe : sedra (fr. jujubier) et isrif, methnan (fr. passerine) et chich (fr. armoise blanche ou thym des steppes). Je rappelle l'article très important de Ch. Killian, *La végétation autour du chott Hodna*, cité ch. I, note 18 ; voir du même auteur : *Etudes sur la Biologie des sols des Hauts plateaux algériens*, Ann agronomiques 1936 et 1937 : voir surtout le 2e mémoire qui concerne la région d'Aïn el Hadjel, un peu au-delà de la limite que j'ai donnée au Hodna à l'Ouest.

(4) En arabe : rtem, methnan ghozlan, tgoufet (frfl armoise champêtre ou aurône).

(5) En arabe : methnan, sennagh (fr. sparte ou albardine), chih.

Les poudingues et les grès compacts, absolument incultivables, sont voués à la pâture. Les particules fines provenant de la désagrégation des poudingues et des grès sont entraînées par le ruissellement et le vent, et les galets libérés de leur gangue calcaire roulent sur les pentes ; bancs de poudingue et de grès s'éboulent sur les versants. Aucun sol. La végétation est particulière avec *Haloxylon articulatum*, *Onobrychis argentea*, *Bupleurum fruticosum*, divers *Asparagus*, *Noëa spinosissima*[6] sur les surfaces caillouteuses et calcaires, et *Acanthyllis numidica* et *Anabasis articulata*[7] sur les grès ; *Polygonum*, *Ononis angustissima* et bien d'autres plantes sont moins caractéristiques : on retrouve *Artemisia herba alba* sur les marnes. Dans les ravins s'accrochent quelques buissons de *Lycium*, de *Rhus* et de *Marrubium*[9] L'alfa, qui parsème toutes les montagnes du pourtour, ne descend dans le Djerr, avec quelques genévriers[10], que sur le flanc Nord des chebka de Magra et du djebel Djezzar. Des montagnes du Sud-Ouest, l'alfa descend presque jusqu'à la plaine, avec le genévrier, au Nord du massif du Selat ; l'alfa, on l'a vu, se retrouve sur les collines situées au Sud de l'oued el Leham moyen. Quand l'hiver a été pluvieux une végétation herbacée courte mais nourissante couvre les collines.

Dans son ensemble le Djerr n'est guère qu'un pâturage. On cultive seulement les vallées qui le traversent et les vallons les plus larges (*faïd*, *enfida*) où les eaux de ruissellement se rassemblent.

III. — LES SOLS SABLONNEUX DE LA PLAINE.

Les sols sablonneux, qui ne couvrent que des surfaces restreintes dans les plaines du Hodna proprement dit, s'étendent au contraire sur presque tout l'ensemble du Rmel. Ils en font une région originale avec ses sables clairs de couleur chaude ou jaune paille, sa végétation particulière, la rareté de ses cultures et de ses habitations permanentes, son atmosphère brouillée dès que le vent s'élève et ses vents de sable (P. V, C et XVI, B).

Les sols du Rmel sont souvent composés pour moitié, sinon plus, de sable grossier ; mais la teneur en argile et en sable fin n'est pas toujours négligeable. On peut les qualifier d'éoliens par suite du rôle que le vent joue dans leur formation il soulève et amène au loin une partie des éléments fins, il remanie sans cesse la surface et il accumule même parfois le sable en dunes. Il n'y a pas ici, comme au

(6) En arabe : remeth, ahmer er ras, lahiet djeddi, zireg (?)

(7) En arabe · kedad et adjerem.

(8) En arabe : gourdhab et djedida.

(9) En arabe : âoussedj (fr. lyciet), djedari, marroubia.

(10) *Juniperus phoenicea* ; en arabe : ârâr.

Nord et à l'Est de la Sebkha, de larges étendues d'alluvions fines : les eaux des oueds Bou Saada et Messif, à plus forte raison les petits oueds, roulent autant de sable que d'éléments fins.

Ces sols sablonneux varient d'aspect, de végétation et même de modelé selon leur teneur très faible ou relativement abondante en sable fin et en argile. Les sables purs, parfois accumulés en dunes, sont extrêmement pauvres en argile et en limon ; il ont toujours une dose de calcaire appréciable. Quelquefois grossiers (analyse I) [11] ils sont plus souvent relativement fins (s'apparentant à l'analyse III) ; quelques végétaux enfoncent leurs profondes racines dans les parties creuses : *Aristida pungens*, *Calligonum comosum*, *Raetama retam* et *Anabasis articulata* [12] Ils parviennent souvent à retenir les sables un peu moins légers dans l'immense chevelu de leur racines, et le vent ne peut plus alors les modeler à sa guise ; les dunes fixées ou les monticules informes sont parsemés d'*Aristida*, de *Calligonum*, de *Raetama*, également de touffes plus modestes de *Thymelea microphylla*, de *Nolletia chrysocomoides*, de *Traganum nudatum* et d'*Artemisia campestris* [13] ; dans les dépressions un peu salées, en particulier au voisinage de la Sebkha, grandissent *Limoniastrum Guyonianum* et de nombreuses touffes d'*Atriplex halimus* [14].

La teneur en limon et en argile peut donner aux sols une cohésion suffisante pour que le Rmel, ailleurs tout bosselé, apparaisse localement plan ; alors se multiplient *Artemisia campestris*, *Thymelea hirsuta*, *Lygeum spartum*, souvent *Atriplex halimus* et parfois même *Artemisia herba alba* ; quelques jujubiers jalonnent certains tracés d'oueds ou parsèment les dhaya. Au pied des montagnes le sol se couvre de cailloux : *Artemisia herba alba* et *Acanthyllis numidica* forment transition avec la steppe d'alfa très claire qu'on trouve sur les montagnes.

La plupart des sols du Rmel sont trop légers pour pouvoir être ensemencés en céréales ; ils ne servent guère que de pâturages en hiver et au début du printemps, surtout si les pluies ont permis à l'*âcheb*, végétation herbacée annuelle, d'entretenir les troupeaux. Cependant certaines dépressions qui, avec des eaux de ruissellement, reçoivent un peu de limon fin, donnent de bonnes terres à orge : tels sont, de l'Ouest à l'Est, les zones d'épandage des oueds Bourdim et Kherman, l'Aleb ed diss, le mâdher de Bou Saada et le mâdher Bou Dhiaf, le Zaïter Kebiche (à l'Ouest des collines d'El Atchana), la petite dhaya el Dela, le bled Mezdour, la zone d'épandage de l'oued Messif dont les inondations sont « dirigées » par les hommes, la dépression du Zireg, la région de l'oued Fekarin et, plus loin, le

(11) Ces analyses de terre et celles qui, mentionnées plus loin en chiffres romains, renvoient au tableau p. 57 ont été faites à la Faculté des Sciences d'Alger sur des échantillons que j'ai prélevés moi-même en surface (0-0,25 m.).

(12) En arabe : drinn, arta, rtem, adjerem.

(13) En arabe : baguel ou bagueliya et tgoufet.

(14) En arabe : zeïta et guetaf (fr. arroche).

Bled el dhaya. A défaut d'orge ou de chaumes, ces îlots cultivables sont révélés par quelques jujubiers et par cette plante qui pousse après les moissons, *Peganum harmala* [15] Quant à la fertilité des sols, elle est attestée de façon permanente par les petites oasis créées autrefois par les autorités militaires à côté des puits artésiens ; mais ces sols absorbent beaucoup d'eau et seraient assez vite délavés. Voici l'analyse de trois échantillons prélevés dans les jardins [16]

	calcaire total	sable gros	sable fin	chlorures en Cl	chlorures en NaCl	sulfures	argile
Bir el Khoubbana	158 ‰	710	44	0,40	0,65	néant	26
Bir el Mogafi	120	594	85	1,15	1,90	»	165
Bir Mellah	200	470	148	0,70	1,15	»	302

Au Nord et à l'Est de la Sebkha les sols légers forment seulement quelques taches dans la plaine, presque toutes dans le Hodna oriental ; elles sont annoncées de loin, les jours de grand vent, par des nuages de poussière. Elles proviennent du ruissellement sur les collines de grès mio-pliocène. Tel le Mermela (où l'on retrouve la racine *rmel*) du Bleb Chareg, au Nord de l'oued Barika inférieur : le sable fin, en partie calcaire et semblable à celui du Rmel (analyse III) provient des grès du djebel Djezzar et des collines voisines. Les îlots sablonneux qui se situent à l'Est du Bordj Khebbab (au Sud-Ouest de Barika), au Nord-Est d'Aïn Kelba, à l'embouchure de l'oued Enfida-Berhoum, et de l'oued el Hanat ne paraissent pas toujours en relation avec l'érosion actuelle des collines de grès. Mais le long du cours inférieur de bien des oueds alimentés au moins partiellement par le ruissellement sur le Djerr, des traînées de sable assez fin, déposées au cours de certaines crues, interrompent la lourdeur générale des sols . un échantillon (analyse V), prélevé à côté de l'oued Guernini-Bou Taleb, montre une parenté évidente, avec les sables du Mermela (il est pourtant sensiblement plus calcaire) et avec ceux du Rmel.

Beaucoup plus répandus sont les sols moins légers, sols sablo-argileux ou terres franches, qui forment souvent la transition entre le Djerr et les terres fortes de la plaine. Ils dessinent une frange au pied des collines du Hodna central et oriental . c'est d'abord une bande à peu près continue entre les oueds Lougman et Bou Hamadou supérieur ; un ruban plus étroit ceinture une partie de l'anticlinal du chott el Hammam ; une autre bande très irrégulière et discontinue reprend à l'Est de l'oued Berhoum, au Nord des chebka de Magra : elle s'étale au madher Selalha et se rétrécit au pied du djebel Guétian. Elle est doublée au Sud par une zone grossièrement parallèle qui s'épanouit au pied du Djezzar et à l'Est de Barika. Un échantillon prélevé au madher Selalha (échantillon IV) montre une forte pro-

(15) En arabe : harmel.

(16) Echantillons prélevés par M. Argelès et analysés à la Dir. de la Col. et de l'Hydraulique d'Alger.

portion de sable fin et un peu plus d'argile, de limon, de calcaire et d'humus que les précédents.

En réalité ces sols moyens sont très variés, étroitement apparentés à la nature des terrains des collines dont ils proviennent par ruissellement ; ils sont souvent assez caillouteux et leur végétation est rarement caractéristique : *Acanthyllis tragacanthoïdes* révèle cependant des terrains sablo-caillouteux, *Thymelea microphylla, Lygeum spartum* et *Artemisia herba alba* des sols moyens ou déjà argileux et *Salsola vermiculata* des dépressions au sol déjà lourd et un peu salé ; souvent le jujubier montre la profondeur des sols sablo-argileux. Ces sols peuvent être cultivés en orge ou en blé, notamment au débouché des vallons du Djerr, et ils sont favorables aux arbres, à condition, bien entendu, qu'ils soient irrigués.

HODNA ORIENTAL COUCHES SUPERFICIELLES

	I	II	III	IV	V	VI	VII
H^2O	0,20	4,35	1,89	1,50	1,14	1,73	2,93
CO^3Ca	25,65	29,48	23,63	37,13	36,00	31,28	39,15
Gravier %	0	0	0	0	0	0	13
Sable gros calcaire ..	23,30	0,85	0,40	6,64	5,41	3,19	4,80
Sable gros siliceux .	68,90	1,73	15,02	2,76	7,79	2,71	0,61
Sable fin calcaire ...	2,40	28,65	23,23	30,49	30,59	28,09	34,40
Sable fin siliceux ...	4,12	22,20	43,24	37,57	40,31	38,25	16,00
Limon	0,02	8,36	3,53	5,83	3,15	4,62	8,30
Argile	1,05	33,79	12,63	15,09	11,58	21,36	32,87
Humus	0,01	0,09	0,06	0,12	0,03	0,05	0,09

I. — Sable de dunes au Nord du djebel Ahmar (Nord-Est de Mdoukal).
II. — Terre lourde du Bordj Khebbab (Bitham).
III. — Terre sablonneuse (rmel) à Sidi Touhami (Nord-Ouest de Barika).
IV. — Terre franche au madher Selalha (Djezzar).
V. — Apport d'alluvions sablonneuses par l'oued Guernini.
VI. — Terre argileuse au voisinage de l'oued Guernini.
VII. — Terre lourde, irriguée et labourée, du périmètre de l'oued Berhoum, avec du gravier et des cailloux assez nombreux.

IV. — LES TERRES LOURDES.

Les vastes plaines qui s'étendent, monotones, au Nord et à l'Est de la Sebkha sont caractérisées par des terres demi-fortes ou fortes, très fertiles quand elles ne sont pas trop chargées de sels : ce sont des alluvions récentes d'origine étrangère, provenant non seulement du ruissellement sur les collines du Djerr, mais aussi et surtout de l'apport d'oueds qui naissent sur les montagnes ou sur les Hautes plaines. Elles sont dans l'ensemble d'autant plus argileuses et plus chargées de sels nuisibles qu'on se rapproche de la Sebkha. Mais les conditions d'alluvionnement sont telles, sur ces glacis et ces cônes, que les variations de détail sont nombreuses en surface comme en profondeur (Pl. I, A et V, A).

LES SOLS DE LA REGION DE MSILA. — Nous pouvons nous faire une idée assez précise des sols de la région de Msila grâce aux nombreuses analyses qui ont été faites sur son périmètre irrigable. Elles nous permettront de comprendre, par rapprochement, les caractères de l'ensemble des terres alluviales récentes du Hodna.

La vallée de l'oued el Ksob, resserrée jusqu'à 1 kilomètre en amont de Msila, fait place ensuite à un large cône alluvial qui ne tarde pas à se confondre avec ceux des oueds voisins et dans lequel la rivière est d'abord légèrement encaissée. Mais depuis des siècles une partie de ses eaux et de ses limons sont répandus, au moyen de modestes barrages de dérivation, sur ses deux rives.

L'examen des analyses de très nombreux échantillons de terre prélevés jusqu'à 2 mètres de profondeur, et dont quelques-unes sont reproduites ici [17], permettent d'arriver aux observations suivantes pour un périmètre qui s'étend jusqu'à une douzaine de kilomètres au Sud-Ouest et au Sud de Msila et jusqu'à environ 8 km. au Sud-Est.

La pente du cône et de l'oued est assez faible pour que les terres soient à peu près exclusivement composées d'éléments fins : sable fin — calcaire et siliceux —, limon et argile, avec une proportion de limon et d'argile d'autant plus grande qu'on va vers l'aval. Les cailloux recueillis en surface aux points 74 et 82 proviennent du ruissellement sur les *drâ* voisins ; cependant quelques minces loupes de cailloutis, affleurant en surface ou masquées à une faible profondeur (n° 79), proviennent d'anciennes crues violentes comme il y en a encore actuellement.

Partout les terres, composées surtout de sable fin, accusent un assez fort dosage de calcaire : 25 à 65 %. La teneur en humus est toujours dérisoire, les doses de potasse sont souvent un peu faibles, celles d'azote sont suffisantes et la richesse en acide phosphorique est générale. Le chlorure de sodium est heureusement peu abondant ; quelques échantillons (72, 58 et 128) en montrent pourtant plus de 2 et même de 3 grammes. La salure des terres est moindre en surface qu'en profondeur grâce aux eaux répandues par l'irrigation. Les analyses révèlent de sensibles variations de détail en profondeur comme en surface, traduisant ainsi la structure imbriquée du cône alluvial.

Les sols de la moitié supérieure du cône sont donc des terres fertiles dont le principal défaut, sauf tout à l'amont, est un dosage un peu trop élevé, malgré le calcaire, en éléments fins ; par endroits la salure est un peu forte.

(17) Analyses consultées au Service des irrigations de Msila et actuellement à la Dir. de la Col. et de l'Hydraulique d'Alger. Elles ont été très brièvement commentées par M. Renaud, *Etudes des possibilités arboricoles du périmètre irrigable de Msila*, rapport ms. de sept. 1942 — Elles avaient été précédées d'analyses d'échantillons prélevés par M. Rigotard en oct. 1930, de part et d'autre de la route de Bou Saada et de la piste de Bou Hamadou. Rigotard a résumé ses observations dans un *Rapport sur la valeur des terres du périmètre irrigable de l'oued el Ksob (Hodna)*, ms. 1931.

ECHANTILLON 74

Epaisseur	0 m. - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 1 m.	1 m. - 1,50	1,50 - 2 m.
Humidité %	2,9	2,5	5,1	7,9	6
Salinité par kgr.	0	0	0	0	0
NaCl par kgr.	85 mg	62	63	109	85
Calcaire %	54,1	65,2	59,5	31	46,2
Cailloux %	27,4	18	0	0	0
Sable gros calc. %	7,8	7,2	4,7	4,7	7,8
Sable gros siliceux %	5,5	4,5	4,1	11,9	12,6
Sable fin cal. %	46,5	58	54,8	26,5	38
Sable fin siliceux %	17,7	13,1	8,9	20,5	15,1
Limon %	16,5	12,5	13,2	20,3	7
Argile %	6,2	5,1	14,5	16,5	21,1
Humus	54 mg				
P^2O^5 assimilable	0,35 mg				
K^2O assimilable	0,05 mg				
Basicité pour 25 gr.	12.330				
Perméabilité	0,00000161				

ECHANTILLON 79

Humidité %	2,9	3,2	2,5	1,8	1,4
Salinité par kgr	0	0	0	0	0
NaCl par kgr.	205 mg	185	145	145	81
Calcaire %	44,5	46,5	56,4	61,2	64,8
Cailloux %	0	0	0	0	23,6
Sable gros calc. %	6,7	6,7	10,1	17,1	36,5
Sable gros siliceux %	2,7	2,7	3,7	4,6	11,4
Sable fin cal. %	37,6	39,8	46,3	44	28,5
Sable fin siliceux %	14,9	10,5	11,2	16	2,5
Limon %	25,7	26,8	19,5	11,1	14,2
Argile %	12,4	13,5	9,2	7,1	7,1
Humus	47 mg				
P^2O^5 assimilable	0,37				
K^2O assimilable	0,03				
Basicité pour 25 gr.	10.500				
Perméabilité	0,0000009				

ECHANTILLON 72

Epaisseur	0 m. - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 1 m.	1 m. - 1,50	1,50 - 2 m.
Humidité %	5,1	5,2	4,5	5,4	5
Salinité par kgr.	0	0	0	0	0
NaCl par kgr.	505 mg	126	2 700 mg	3.400	3.750
Calcaire %	37,9	36,9	39,7	35,4	36,9
Cailloux %	0	0	0	0	0
Sable gros calc. %	4,5	3	5,3	4,8	8,2
Sable gros siliceux %	0,4	0,3	0,3	0,6	1,5
Sable fin cal. %	33,4	33,9	34,4	30,6	28,7
Sable fin siliceux %	14,3	18,3	22,4	18,5	18,5
Limon %	39	35,9	29,2	34,9	34,7
Argile %	8,4	8,4	8,4	10,6	8,4
Humus	35 mg				
P^2O^5 assimilable	0,35				
K^2O assimilable	0,018				
Basicité pour 25 gr.	9.020				
Perméabilité	0,0000034				

ECHANTILLON 82

Epaisseur	0 m. - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 1 m.	1 m. - 1,50	1,50 - 2 m.
Humidité %	2,2	4,3	7	5	3,8
Salinité par kgr.	0	0	0	0	0
NaCl par kgr.	350	355	665	755	875
Calcaire %	51,5	44,7	33,4	41,7	45
Cailloux %	10,2	24,8	0	0	0
Sable gros calc. %	15,5	11	5,7	7,9	6,6
Sable gros siliceux %	7	8,6	14,5	11,6	8,9
Sable fin cal. %	56,2	33,7	27,7	33,8	38,4
Sable fin siliceux %	16,5	17,2	13,1	13,5	11,1
Limon %	11,2	10,9	10,8	6,4	10
Argile %	14	18,6	28,2	26,8	25
Humus	48 mg				
P^2O^5 assimilable	0,13				
K^2O assimilable	0,038				
Basicité pour 25 gr.	12.600				
Perméabilité	0,00001				

ECHANTILLON 65

Epaisseur	0 m. - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 1 m.	1 m. - 1,50	1,50 - 2 m.
Humidité %	2,4	3,5	3,4	3,4	2,7
Salinité par kgr.	0	0	0	0	0
NaCl par kgr.	530	370	310	190	470
Calcaire %	44	43,1	42	37,2	40,1
Cailloux %	0	0	0	0	0
Sable gros calc. %	6,1	4,3	2,5	1,7	2,2
Sable gros siliceux %	1,7	1,1	1,4	0,2	0,4
Sable fin cal. %	37,0	39,1	40,1	35,5	37,9
Sable fin siliceux %	16,4	13,1	6,5	12,8	11,2
Limon %	29,7	32,1	36,2	36,5	38
Argile %	8,2	10,3	13,5	13,5	10,3
Humus	34 mg				
P^2O^5 assimilable	0,28				
K^2O assimilable	0,13				
Basicité pour 25 gr.	7.600				
Perméabilité	0,0000065				

ECHANTILLON 58

Humidité %	2,9	3,6	3,9	4,2	3,9
Salinité par kgr.	0	0	0	0	0
NaCl par kgr.	1.400	1 760	2.270	2.740	2.560
Calcaire %	35,3	30,7	30,8	30,4	29,9
Cailloux %	0	0	0	0	0
Sable gros calc. %	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Sable gros siliceux %	0,7	1,7	1,3	1,3	1,9
Sable fin cal. %	34,9	30,5	30,6	30,3	29,8
Sable fin siliceux %	9,4	14,7	11,7	5,8	5,8
Limon %	45,3	40,4	40,6	43,7	42,7
Argile %	9,3	12,5	15,6	18,8	19,7
Humus	36 mg				
P^2O^5 assimilable	0,10				
K^2O assimilable	0,006				
Basicité pour 25 gr.	9.630				
Perméabilité	0,00000031				

ECHANTILLON 120

Epaisseur	0 m. - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 1 m.	1 m. - 1,50	1,50 - 2 m.
Humidité %	1,9	2,2	2,5	3,1	3,1
Salinité par kgr.	0	0	0	0	0
NaCl par kgr.	122	115	364	515	536
Calcaire %	39,5	41,5	38,7	37,8	36,4
Cailloux %	0	0	0	0	0
Sable gros calc. %	3	1,6	1,2	1,3	0,8
Sable gros siliceux %	2,5	1	3,8	1	3,8
Sable fin cal. %	36,5	39,7	37,5	36,5	35,6
Sable fin siliceux %	25,5	28	23,7	19,9	16,4
Limon %	14,2	12,3	13,3	18,6	18,4
Argile %	18,3	17,4	20,5	22,7	25
Humus	11 mg				
P^2O^5 assimilable	0,340				
K^2O assimilable	traces				
Basicité pour 25 gr.	11.200				
Perméabilité	0,0000025				

ECHANTILLON 128

Epaisseur	0 m. - 0,25	0,25 - 0,50	0,50 - 1 m.	1 m. - 1,50	1,50 - 2 m.
Humidité %	3	2,8	3,5	3,9	4,1
Salinité par kgr.	0	0	0	0	0
NaCl par kgr.	370	660	3.110	480	290
Calcaire %	40,7	40,6	36,4	33,9	35,9
Cailloux %	0	0	0	3,4	0
Sable gros calc. %	7,5	10,2	4	2,6	3,9
Sable gros siliceux %	2,8	6,8	1,8	0,8	3,6
Sable fin cal. %	30,4	32,4	31,3	31,3	32
Sable fin siliceux %	12,8	14	10,8	9,2	11,8
Limon %	17,6	15	15,1	13,4	15,3
Argile %	21,6	23,6	33,9	42,7	33,4
Humus	8				
P^2O^5 assimilable	0,3				
K^2O assimilable	1,260				
Basicité pour 25 gr.	8.300				
Perméabilité	0,0000018				

D'autres analyses, moins nombreuses et faites antérieurement, permettent une connaissance suffisante de la partie méridionale de la plaine [18]. Elles montrent une rapide aggravation des conditions agricoles : les terres se salent en même temps que leur compacité augmente vers l'aval. Douze échantillons prélevés de part et d'autre de la route de Bou Saada, entre Bir Souid et Bordj Chellal, où les cônes des oueds el Leham et Ksob se confondent, révèlent une teneur moyenne de 13 grammes de chlorure de sodium, alors que les dix échantillons prélevés entre Bir Souid et Msila n'en contenaient pas plus de 1 en moyenne. Sur le deuxième tronçon de la piste de Bou Hamadou, entre les kilomètres 8 et 16, la teneur moyenne n'est que de moitié, soit 6 grammes, mais elle est quatre fois supérieure à la moyenne relevée entre Msila et le kilomètre 8. La salure rend la plupart des terres impropres à la culture des céréales à moins d'une très abondante irrigation [19]. Certaines de ces terres, à l'aval, sont des annexes du chott. En deux points la couche située entre 0,50 et 0,75 mètres a révélé 24,1 et 32,7 grammes de chlorure de sodium ; parfois « les bornes kilométriques sont rongées et détruites par les substances salines, sodiques et magnésiennes » (Rigotard) ; la zone traversée par le khelidj el Marsa appartient déjà au chott.

Cette situation est aggravée par la compacité des sols qui ne peuvent être lavés qu'en surface par les eaux d'irrigation : de Bir Souid à Bordj Chellal le pourcentage moyen du sable grossier n'est plus que de 9 au lieu de 32,5 en amont de Bir Souid ; sur le second tronçon de la piste de Bou Hamadou il tombe à 6,5 alors qu'il était encore de 19,6 sur le premier. Peu importe alors que ces sols soient un peu plus riches en azote, en matières humiques et en acide phosphorique que ceux d'amont [20], ils sont à demi ou complètement stérilisés par leur compacité et leur salure.

TYPES DE SOLS LOURDS. — Toutes les terres alluviales récentes du Hodna ne sont pas exactement semblables à celles du cône du Ksob, oued entièrement tellien jusqu'à une quinzaine de kilomètres au Nord de Msila. Pourtant le simple aspect des terres et quelques échantillons prélevés en surface suffisent à établir une assez étroite parenté entre les divers types de sols lourds. C'est ainsi que la plaine alluviale de l'oued Barika, jusqu'au voisinage du centre a des terres demi-lourdes parentes de celles qui entourent Msila. Vers l'aval elles deviennent plus compactes en même temps que leur salure augmente : un échantillon prélevé au Bordj Khebbab (analyse 11) montre un sol comparable aux terres situées à quelques kilomètres en aval de Msila, quoique un peu moins riches en chaux. Un autre échantillon recueilli en aval de l'oued Guernini-Bou Taleb,

(18) Prélèvements Rigotard mentionnés note 17.

(19) Les céréales seules, l'orge de préférence, peuvent alors être cultivées.

(20) D'autant plus que l'acide phosphorique ne se trouve pas toujours, surtout dans les terrains salés, sous une forme assimilable.

dans une région que n'atteignent pas les inondations, ressemble au précédent, mais il est plus compact (analyse VI) ; l'analyse chimique manque, mais elle révélerait que ce second échantillon contient moins de sels que le premier. Signalons encore qu'une terre labourée, à côté des jardins de l'oued Berhoum, en amont de Sidi Abdallah ben Dahoua, s'est révélée assez semblable à celle du Bordj Khebbab, mais beaucoup plus riche en chaux (l'oued descend de montagnes calcaires) et elle est certainement pauvre en sels nuisibles (analyse VII). Enfin des analyses plus complètes de terres prélevées dans la pépinière de Bordj Chellal, sur le cône de l'oued el Leham, montrent des terres assez compactes malgré leur teneur en calcaire et en sable grossier, et dont la salure serait stérilisante sans une forte irrigation par les eaux du puits artésien tout voisin [21].

PEPINIERE DE CHELLAL

	I		II		III	
Epaisseur	0 m. - 0,20	0,20 - 0,50	0 m. - 0,20	0,20 - 0,50	0 m. - 0,20	0,20 - 0,50
Cailloux, gravier ..	229	258	304	256	282	233
Terre fine (1mm.)..	771	742	696	744	718	769
Sable gros total....	521,4	530	457,1	350,7	243,0	300,9
Sable gros non calc.	393,7	399	347	230,7	188,5	228,2
Sable fin total.....	207,5	171,8	220,1	115,5	244,9	212,6
Sable fin non calc..	84,4	78,4	99,2	44,1	159,4	67,5
Argile brute	245,3	278,4	317,2	532,9	403,6	485,7
Matières humiques..	25,8	19,8	5,6	0,9	7,6	0,8
Calcaire	250,8	221,4	231	191,4	240,9	217,8
En CaO	140,4	125,6	129,3	107,2	134,9	121,9
Azote	2,31	1,86	0,86	0,50	1,33	0,56
Acide phosphorique	2,21	1,90	1,22	0,63	1,73	0,86
Potasse	4,52	4,42	5,93	3,46	5,44	7,58
Magnésie totale ..	0,12	0,20	0,14	0,29	0,12	0,12
Chaux totale	159,2	165,2	166,9	211,84	145,2	213,2
Acide sulfurique ..	35,76	46,35	32,5	206,24	12,55	175,63
Chlorure en NaCl.	0,46	0,70	1,22	0,70	0,58	0,46
Chlorure en Cl...	0,28	0,42	0,74	0,42	0,35	0,28

Ces exemples, joints aux observations détaillées faites dans la région de Msila et l'examen attentif de la végétation, excellent réactif de la nature des sols, permettent de généraliser et de distinguer, pour l'ensemble des plaines du Hodna, trois principaux types de terres argileuses.

Aux terres mi-légères, sablo-argileuses, qui s'étendent souvent au pied du Djerr, succèdent des sols argilo-sableux, généralement zones d'épandage d'oueds originaires du Djerr, qui sont mi-lourds et sou-

(21) Analyses de Mlle Guigue en 1931.

vent riches en calcaires et pauvres en sels nuisibles . ce sont les meilleures terres agricoles du Hodna pourvu que des pluies abondantes ou des eaux de ruissellement ou d'irrigation leur permettent de montrer leur fertilité. La culture des céréales y réussit bien, de même celle des arbres. La végétation naturelle est surtout représentée par *Zizyphus lotus* qui révèle le voisinage d'une nappe souterraine, *Salsola vermiculata* et *Artemisia herba alba* [22].

Vers l'aval les sols s'alourdissent, deviennent plus nettement argileux tout en restant argilo-calcaires. Mais la teneur en sels et notamment en chlorures augmente. Si elle n'est pas trop forte, ce sont encore de bonnes terres, souvent même d'excellentes terres à céréales moyennant de forts arrosages par des eaux suffisamment riches en chaux. Mais les arbres ne peuvent supporter leur compacité et leur salure en profondeur. Du reste une indication est donnée par la disparition des jujubiers. Quelques tamaris croissent près des oueds ou des canaux d'irrigation ; ailleurs tous les végétaux sont adaptés à une certaine teneur en sel ; c'est la zone à *Atriplex* (Pl. X, B) et à *Salsola vermiculata* [23]. Celle-ci est une plante assez souple, que nous avons déjà trouvée sur les sols argilo-sableux ; mais si le sable devient trop abondant elle cède la place à *Traganum nudatum. Atriplex halimus* est apparemment moins sensible aux sables ou aux argiles salées de surface grâce à son enracinement plus profond.

Quand la teneur du terrain en chlorures augmente, quand nous parvenons aux terres incultivables du chott (le solontchak des Russes), ces deux plantes cèdent la place à *Suaeda vermiculata, Suaeda fruticosa, Salsola tetandra, Halocnemon strobilaceum ;* et *Diplotaxis erucoides*, espèce annuelle qui est la plus fidèle compagne de *Salsola vermiculata,* est remplacée par *Mesembryenthemum nodiflorum* et *Aizoon hispanicum*, celle-ci remarquable par sa couleur rouge. Dès qu'apparaissent les dépôts salins de surface on ne rencontre plus que *Statice thouini* et *Inula crithmoides ;* et ce sont *Frankenia pulverulenta* et *Beta macrocarpa* qui résistent le mieux à une submersion prolongée dans l'eau salée [24] (Pl. VII, A).

La multiplication des Salsolacées et des Soudes marque le passage au sol incultivable des terres chott. Les touffes en boule de ces plantes sont séparées par des surfaces d'argile nue qui, par la sécheresse, se craquellent et se blanchissent de sel. *Salicornia fruticosa* et *Halocnemon strobilaceum* sont les plantes qui en supportent la plus forte dose (Pl. VII, A).

Enfin toute végétation disparaît : les argiles saturées de sel de la Sebkha sont absolument nues sauf au voisinage des sources artésiennes : là on rencontre à nouveau quelques Salsolacées, voire quel-

(22) En arabe : sedra (fr. jujubier), isrîf, chih.

(23) En arabe : guetaf et isrîf.

(24) Sur cette répartition, Ch. Killian, *La végétation autour du chott Hodna* ; l'auteur conclut lui-même qu'on connaît encore mal « pour les plantes salées, leur degré de tolérance envers les toxiques ». La nomenclature indigène est flottante au sujet de ces végétaux.

ques touffes de jonc et même quelques bouquets de roseaux. Le passage de la Sebkha au chott et du chott aux terres cultivables est donc progressif, du moins au Nord. Leurs limites, floues, sont également changeantes. Qu'un oued se déplace à la suite d'une crue ou qu'il soit détourné par les hommes, voilà une parcelle de chott, lavée par les eaux et enrichie de limon, qui pourra bientôt être ensemencée ; mais voici par contre une ancienne zone, peut-être réputée pour sa fertilité, qui va se saler peu à peu et que vont envahir assez vite les plantes grasses du chott. Au Sud au contraire le contact est direct et fort peu changeant entre chott et Rmel . on passe de l'un à l'autre en quelques mètres ; l'étroite bande de transition est formée d'îlots ou de presqu'îles de sable élevés de quelques centimètres au-dessus des argiles salées qui s'insinuent entre eux.

V. — CONCLUSION

L'étude des sols et de leur répartition est indispensable à la connaissance des possibilités agricoles du Hodna. Mais en fait, dans ce pays déjà aride, la valeur des terres ne résulte pas tant de leurs caractères propres que des eaux de ruissellement ou d'irrigation qu'elles sont susceptibles de recevoir. Sans elles le Hodna ne serait qu'une steppe prédésertique vouée presque uniquement à l'élevage extensif et transhumant. Sans les rivières limoneuses qui descendent des montagnes et des hautes plaines du Tell, la culture des céréales n'y serait possible que sur les espaces très exigus où se rassemblent les eaux après les pluies. Sans doute ne sommes-nous pas encore ici en plein désert, dans des contrées où le sol n'a aucune valeur par lui-même quelle que soit sa fertilité, et où sa richesse ne dépend que de la quantité et de la qualité des eaux dont on l'irrigue. Dans le Hodna les pluies sont parfois suffisantes et assez bien réparties pour assurer de belles récoltes sur les meilleures terres. Mais le fait est rare et la valeur des sols lourds n'est pleinement révélée qu'avec le concours presque toujours indispensable des eaux d'irrigation ou de ruissellement.

CHAPITRE IV

LES EAUX

Cuvette de 8.500 km² déprimée à 400 mètres au cœur de l'Algérie et au pied de massifs assez élevés, le Hodna sert de niveau de base à un bassin versant trois fois plus étendu (24.500 km²), en partie montagneux et à demi-tellien. Il reçoit les eaux de rivières dont les plus importantes ont, à l'amont, un régime méditerranéen, régime fort irrégulier, certes, mais enviable en pays de steppe. A leur arrivée dans la plaine les eaux s'infiltrent en grande partie, mais elles ruissellent encore surtout aux périodes de crue. Des sources vauclusiennes sourdent au pied d'anticlinaux calcaires, notamment à l'Est. Les eaux de pluie qui tombent, plus irrégulières encore que faibles, sur les plaines mêmes du Hodna, ruissellent et s'évaporent au fond d'une cuvette fermée (fig. 37, hors-texte). Quelle est la part des eaux fournies par chacune de ces sources d'alimentation et dans quelle mesure peuvent-elles être utilisées et récupérées pour la mise en valeur de steppes déjà pré-désertiques ?

I. — LES EAUX DE RUISSELLEMENT.

LES OUEDS ORIGINAIRES DU TELL. — C'est du Tell que descendent les seuls oueds relativement riches en eau. La plupart prennent naissance dans les massifs mêmes des monts des Ouennougha, du Hodna et du Belezma, et parfois sur leur versant septentrional. L'un d'eux, l'oued el Ksob (la rivière aux roseaux), a même un bassin tellien de plus de 1.300 km²

Leur cours supérieur et celui de leurs principaux affluents sont donc situés dans des régions de climat encore méditerranéen qui reçoivent en moyenne 350 à 600 mm. de pluies annuelles. Leur régime y est irrégulier ; la longue sécheresse de l'été est parfois interrompue par de violents orages en mai-juin et en septembre, et la saison dite pluvieuse, avec une légère prééminence de précipitations hivernales, comprend de longues périodes sans pluies. La fonte des neiges des montagnes, au début du printemps, est un assez faible appoint pour le débit des rivières. On enregistre d'une année à l'autre de fortes inégalités dans la quantité comme dans la répartition des pluies. Les massifs du Dira (d'Aumale) et des Ouennougha sont constitués par des terrains en majorité imperméables ; mais les monts du Hodna et du Belezma sont riches en calcaires

fissurés et en terrains marno-calcaires où les eaux s'infiltrent. La pente des rivières est assez forte, généralement supérieure à 2 % et parfois à 3. Seul l'oued el Ksob, dont le profil en long est le plus abaissé, a une pente moyenne de 1,07 jusqu'au récent barrage-réservoir qui retient ses eaux au sortir de la montagne.

Dès leur arrivée dans les plaines du Hodna, les rivières rencontrent des conditions différentes pluies faibles et encore plus irrégulières qu'à l'amont, très fortes températures d'été qui accélèrent l'évaporation, pente subitement affaiblie généralement inférieure à 0,5 %. En outre les terrains sont plus imperméables, souvent argileux dans le Djerr ; mais la brusque diminution de pente des oueds provoque le dépôt des alluvions les plus grossières dans lesquelles une partie des eaux disparaît. Plus bas, la dispersion des eaux, en grande partie provoquée par le travail des hommes sur les cônes et les glacis d'alluvions, favorise l'infiltration.

A la région tellienne, zone d'alimentation, s'oppose donc le Hodna, zone d'évaporation et d'infiltration : le débit des rivières augmente jusqu'à leur arrivée en plaine, puis il diminue progressivement ; les eaux ne parviennent généralement pas jusqu'à la Sebkha, à l'exception des eaux de crue.

Ce sont les crues qui jouent le rôle principal . c'est d'elles surtout que dépendent les débits mensuels, c'est leur nombre et leur ampleur qui font les débits annuels, c'est à leur extrême irrégularité que les rivières doivent leur régime capricieux. L'état normal de ces rivières est l'étiage avec un mince filet d'eau.

L'OUED EL KSOB. — Seul le débit du Ksob est mesuré de façon précise depuis 1932-33, mais avec une interruption de 1939 à 1943 ; le projet, puis la construction et la surveillance d'un barrage-réservoir ont nécessité des observations suivies [1].

Le Ksob est le plus tellien des oueds du Hodna ; son bassin-versant jusqu'à Medjez, station située à environ 8 km. à l'amont du barrage, est de 1.310 km². L'oued est formé de deux branches qui prennent naissance sur le versant Nord des monts du Hodna. Les sources du Ksob se situent entre 1.200 et 1.400 mètres sur le flanc septentrional de l'anticlinal des O. Tebben, à quelques kilomètres seulement de celles de l'oued Berhoum. Il traverse le bassin de Tocqueville (1.000-1.100 mètres), puis pénètre dans la Medjana après avoir franchi des collines éocènes et miocènes. Son affluent, l'oued Oussedjit-Rhedir, né entre 1.700 et 1.750 mètres sur le versant Nord du djebel Sidi Sahab, traverse le bassin synclinal de Bordj Rhedir,

(1) *Hydrologie algérienne. Recueil des observations de 1924 à 1946*, Dir. de la Col. et de l'Hydraulique, Alger, s.d. (1947), p. 67-69 et *Annuaire hydrologique de l'Algérie* p. p. la même Direction depuis 1947. On notera que les oueds changent souvent de nom à leur entrée dans le Hodna et quelquefois aussi, dans le Hodna lui-même : cela vient du fait que, souvent, chaque groupe riverain a son appellation particulière.

puis une zone de collines burdigaliennes avant de se jeter dans le Ksob. Celui-ci, après le confluent, prend une direction Sud-Ouest et contourne le djebel Maadid dans une vallée encaissée qu'il élargit de ses méandres. Il y reçoit l'oued Ziatin, originaire des contreforts du djebel Mansourah, à l'extrémité orientale des monts des Ouennougha. En plaine, l'oued el Ksob ne recevra plus que des affluents insignifiants.

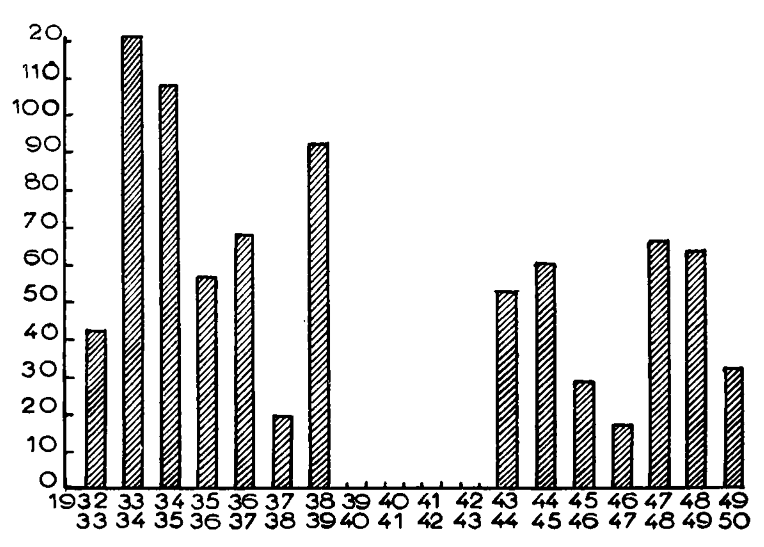


Fig. 10. — VARIATIONS DU DEBIT ANNUEL DE L'OUED EL KSOB.
Chiffres en millions de mètres-cubes. Lacune des observations due à la guerre.

Les mesures du débit faites à Medjez, après le confluent du Ziatin, concernent donc une rivière sud-tellienne et non encore hodnéenne. Le débit annuel, dont la moyenne serait de 58.808.000 m^3, est en fait très irrégulier, pouvant varier de 1 à 7 : 16.344.000 m^3 en 1946-47 et 121.000.000 en 1933-34 (fig. 10). La pluviosité du bassin est loin pourtant d'enregistrer d'aussi grands écarts : 281 et 492 mm. pour les mêmes années. C'est que bien d'autres facteurs interviennent : l'infiltration, le gel et le dégel, la neige, la pluviosité du printemps précédent, qui est importante pour le débit des sources, et surtout la violence des pluies.

La comparaison des graphiques qui traduisent le régime des années successives (fig. 11) est, au premier abord, décevante : les maxima peuvent s'observer n'importe quel mois sauf, — du moins

jusqu'à nouvel ordre car les mesures ne portent encore que sur 13 années, — en mars, en juillet et en août. L'automne, l'hiver et le printemps sont tour à tour les saisons qui connaissent les plus forts débits. Cependant juillet et août, souvent juin, sont des mois d'étiage, plus exactement des mois sans crues importantes. Les pluies d'orage, en été, sont parfois exceptionnellement fortes, mais elles

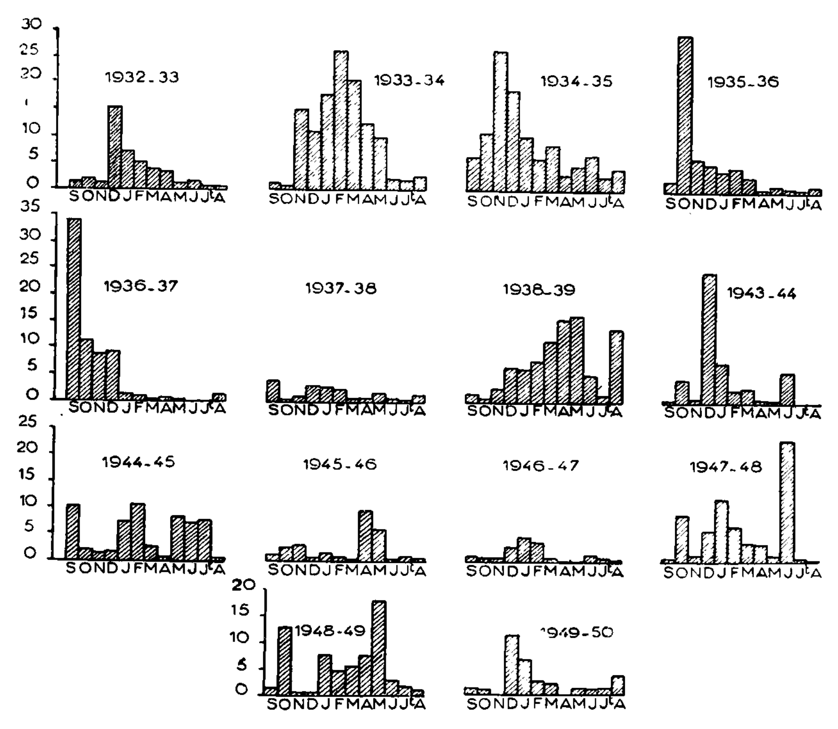


Fig. 11. — VARIATIONS DU REGIME ANNUEL DE L'OUED EL KSOB.
Chiffres en millions de mètres cubes. Mesures effectuées au cours de 14 années. (lacune de 1939-40 à 1942-43).

sont locales, et c'est la saison où l'évaporation et l'infiltration sont les plus grandes. Les plus grosses crues s'observent habituellement entre septembre et décembre : ce sont les mois qui, d'ordinaire, ont les plus fortes pluies. En hiver, la gelée et la rétention nivale ont une action secondaire. L'évaporation qui résulte, au printemps, du développement de la végétation naturelle et des cultures sont loin d'être négligeables quand les pluies ne sont pas trop violentes. Un seul mois peut écouler plus de la moitié du débit annuel .

29.000.000 m³ en octobre 1935 sur un total de 56.500.000, ou encore 34.000.000 en septembre 1936 sur un total de 67.800.000.

En fait les débits annuels et mensuels dépendent presque uniquement du nombre et de l'importance des crues. Ces crues sont très brèves comme le montrent les deux exemples suivants (fig. 12).

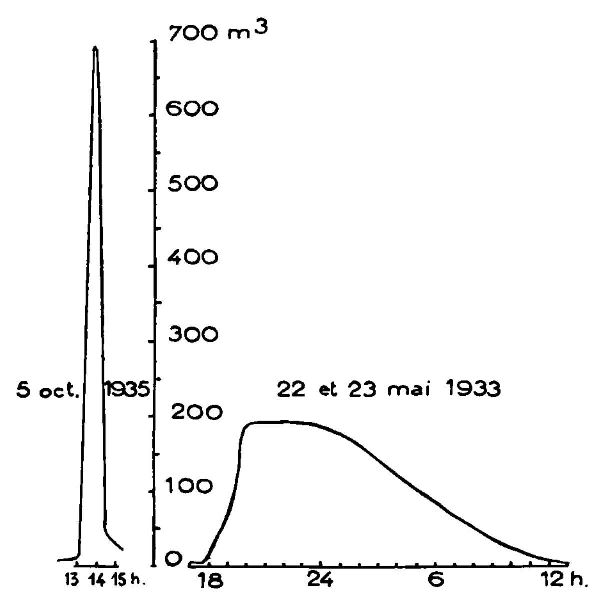


Fig. 12. — EXEMPLES DE CRUES DE L'OUED EL KSOB.
Chiffres en mètres cubes par seconde.

La crue du 5 octobre 1935 [2], qui a porté le débit du mois à 29.000.000 m³ sur un total annuel de 56.500.000, est le type de la crue rapide qui s'inscrit par un graphique en pointe. Elle a débuté à 13 heures pour atteindre son maximum à 13 h. 30 avec un débit voisin de 700 m³/seconde. Dès 14 h. 15 le débit était redescendu à quelques mètres cubes. Que s'était-il passé ? Des pluies violentes étaient tombées en diverses parties du bassin. Etant données la vitesse de l'oued en crue qui peut être évaluée à 3,5 mètres à la seconde, et la distance à parcourir, seules comptent les pluies d'amont tombées pendant les 6 heures qui précèdent la pointe de la crue à l'approche du barrage. Or il était tombé, le 5 octobre, 11,5 mm. de pluie

(2) G. Lévy, *Etude relative aux débits des crues exceptionnelles et calamiteuses de l'oued el Ksob en fonction des précipitations pluviales du bassin versant*, rapport ms du 13 août 1936, consulté au Service des Ponts et Chaussées de Constantine.

entre 7 et 12 heures dans la région de la Medjana, et 24,9 mm. entre 7 et 19 heures dans la région de Bordj bou Arreridj. En outre 35 mm. de pluie ont arrosé les environs de Medjez entre 12 h. 30 et 13 h. 15 (soit 47 mm. heure) dans une région montagneuse à ruissellement rapide. Crue d'amont et crue d'aval se sont donc additionnées, la première étant environ cinq fois plus forte que la seconde.

La crue des 22 et 23 mai 1933 est d'un type différent [3]. Les précipitations d'amont furent réparties de telle sorte qu'après une montée rapide des eaux, qui passèrent de 0,35 m^3/s. à 17 h. 40, à 119 m^3 à 19 h. 30 et à 185 m^3 à 20 heures, le maximum se maintint jusqu'à 24 heures au même niveau. Et la décrue fut relativement lente à cause des averses qui tombèrent encore dans la nuit et la matinée du 23. Elle n'atteignit 4 m^3 que vers midi pour diminuer ensuite avec lenteur. 6.480.000 m^3 étaient ainsi passés entre 17 h. 45 le 22 mai et 12 heures le 23 mai, sans que le niveau ait jamais été très haut.

Les crues les plus fortes n'ont pas forcément lieu les années de gros débit total. C'est ainsi qu'en 1933-34 où, nous l'avons vu, le débit des 12 mois a été de 121.000.000 de m^3, le maximum constaté, le 23 janvier, n'a été que de 40,2 m^3, le minimum observé en juillet étant de 93 l/s. Le nombre des crues est aussi important que leur ampleur.

Quel est maintenant le rapport entre les pluies tombées à la surface du bassin-versant et la quantité d'eau qui parvient à Medjez, c'est-à-dire peu avant l'entrée de l'oued el Ksob dans le Hodna ? Quel est, autrement dit, son quotient (ou coefficient) d'écoulement ? Le bassin, de 1.310 km^2, reçoit une tranche d'eau annuelle moyenne de 418 mm. [4] : soit un volume d'eau de 0,418 $\times$ 1.300.000.000 = 543.400.000 m^3. Le moyenne du débit annuel pour les années 1933-39 et 1943-49 a été de 60.875.000 m^3, Le quotient d'écoulement est donc: 60.875.000 : 543.400.000 = 0,112 [5]. Mais il s'agit ici d'une moyenne, c'est-à-dire, somme toute, d'une abstraction. Aux basses eaux et surtout l'été le quotient est très inférieur. Pour l'ensemble de l'année sèche 1946-47, où le bassin-versant n'a reçu qu'une tranche d'eau de 281 mm., il a été seulement de 0,04. Par contre les ingénieurs estiment qu'il doit atteindre 0,7 pendant les grandes crues. Ce fait

(3) *Oued Ksob. Crues des 22 et 23 mai 1933*, rapport ms. de M. Bennot du 5 juillet 1933. Service des Ponts et Chaussées de Constantine.

(4) Le chiffre de pluviosité adopté par Pardé à la suite d'un rapport de M. Médinger est trop fort. Il obtient donc un coefficient d'écoulement un peu plus faible : 0,101 (*Ann. re géogr.*, 1946, p. 292).

(5) Le coefficient d'écoulement de l'oued el Ksob, pour sa partie tellienne, est donc supérieur à celui des oueds d'Oranie qui descendent vers la mer, sauf la Tafna : Tafna : 0,155 ; Mina : 0,098 ; oued el Hammam : 0,035 ; Mekerra . 0,02 (Tinthoin, *Les aspects physiques du Tell oranais*, Oran, 1948, p. 462) ; Chelif à Charon : 0,077 (Yacono, *Le régime du Chélif dans la plaine d'Orléansville*, *Rev. africaine*, 1936, Congrès de Tlemcen, p. 254). Il est par contre très inférieur à celui des rivières du Tell oriental : Hamiz : 0,40 ; oued Agrioun : 0,317. Dans la steppe tunisienne les oueds Marguellil et Zeroud ont un coefficient voisin de 0,03 (Despois, *Tunisie orientale*, p. 95-96) ; de même celui de l'oued el Abiod qui descend de l'Aurès.

souligne, une fois de plus, le rôle primordial des crues pour l'approvisionnement en eau du Hodna.

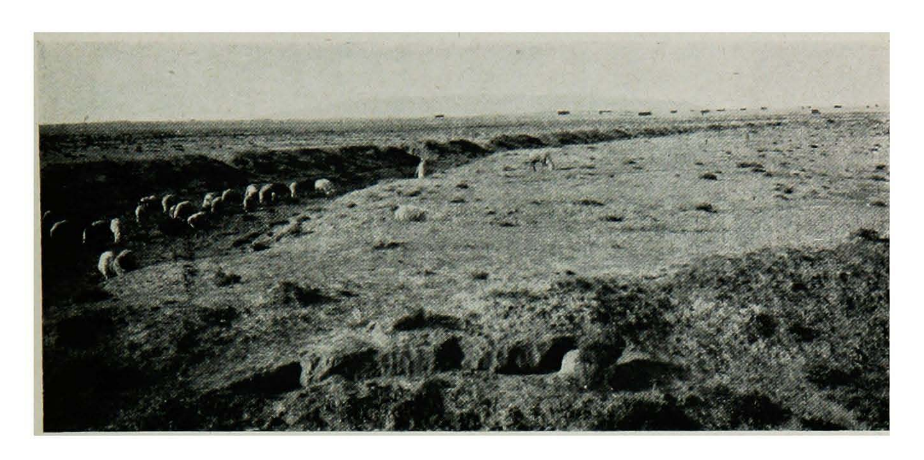
Que deviennent les eaux du Ksob en aval de Medjez et du barrage, c'est-à-dire dans les plaines du Hodna ? Dans quelle mesure l'infiltration et l'évaporation diminuent-elles son débit ? On a pu calculer [6] qu'entre le barrage-réservoir et le barrage de dérivation dit « barrage de la colonie », situé à 5 km. en amont de Msila, c'est-à-dire sur une distance de 13 km. environ, l'oued perdait 5 % de son eau entre octobre et avril pour un débit de 1.500 l/s. et 20 % entre mai et octobre pour un débit moyen de 250 l/s. En fait les pertes réelles sont sensiblement plus fortes car ces calculs ne tiennent pas compte de l'apport important de plusieurs sources situées dans le lit même de l'oued, en particulier des sources thermo-minérales du Hammam qui paraissent donner plus de 100 l/s. ; il est vrai qu'ils ne tiennent pas compte non plus des petites saignées qui sont faites sur ce trajet au profit de quelques jardins, par les dérivations de Bou Khemissa et de Bou Afia. Plus instructives sont les observations suivantes . dans le canal creusé à même le sol et non encore cimenté qui dérivait sur la rive droite une partie des eaux arrêtées par le barrage de la colonie, on a calculé que les pertes sont de 5 à 10 % pour un débit de 170 l/s. de novembre à avril, sur une distance de 15 km. ; elles étaient de 100 % au bout de 7 km., dans le même canal, entre le 15 juillet et le 30 septembre, pour un débit de 50 l/s. En amont de Msila, avant la construction du barrage-réservoir, le débit d'étiage était d'une centaine de litres par seconde et l'on estimait que de novembre à mars le débit normal de la rivière était de 1 mètre cube [7]

Ces chiffres permettent, au moins, d'avoir une idée des pertes que subissent les oueds telliens, surtout en été, dans la partie amont des plaines du Hodna. En aval du barrage de la colonie les pertes sont impossibles à mesurer car les eaux sont répandues par une succession de barrages de dérivation. Seules les plus grandes crues parvenaient à la Sebkha.

L'OUED BARIKA. — L'oued Barika, sur lequel nous n'avons malheureusement que des données fragmentaires et peu précises, est plus hodnéen que l'oued el Ksob. Ses branches supérieures seules coulent dans le Tell l'oued el Rnia a ses sources au Sud d'Ampère, à 1.100 mètres d'altitude, et l'oued el Chaïr (la rivière de l'orge) dans la plaine quaternaire du Belezma, à l'Ouest d'El Ksar et à peu près à la même altitude. Ces deux régions voisines reçoivent un peu plus de 400 mm. de pluie par an. Les deux oueds se réunissent en amont de Ngaous pour former l'oued Barika.

(6) *Rapport de l'ingénieur pour l'année 1941*. Dossier « Irrigations. Renseignements statistiques. Fixation du prix de l'eau » au Service des Irrigations de Msila.

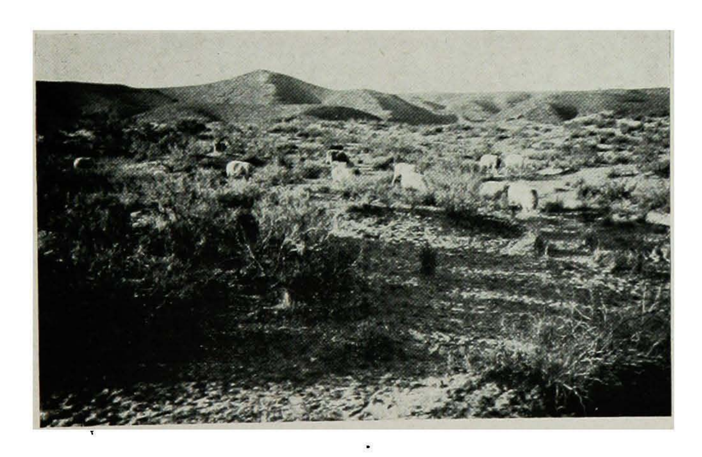
(7) Dossier n° 56 « Direction de la Colonisation. Msila » aux Arch. du Gouv général.



A. — PLAINE INFERIEURE DE L'OUED BARIKA.

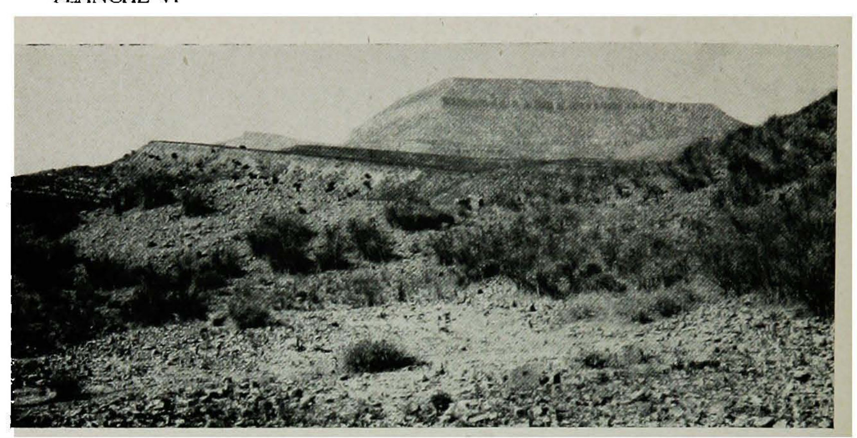


B. — LES BORDS DE LA SEBKHA.

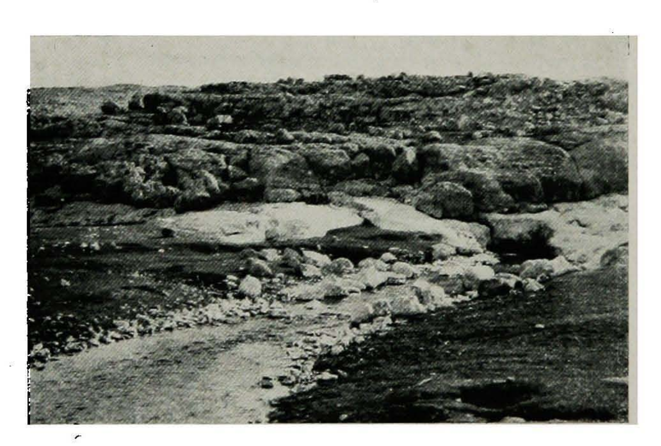


C. — LE RMEL AU PIED DU DJEBEL MEHARGA

PLANCHE VI



A. — LE DJEBEL SELAT (O. SIDI BRAHIM)



B. — SOURCE DU « GRAND OUED » A NGAOUS



C. — AIN EL GUETAF (RMEL ORIENTAL)

L'oued Barika est entretenu en cours de route par de grosses sources vauclusiennes qui sourdent au pied des massifs calcaires des O. Soltan. Mais une partie seulement des eaux, par suite des irrigations, parvient jusqu'à la rivière. Elles contribuent cependant à maintenir un peu d'eau presque en toute saison, du moins jusqu'à Barika. Les crues sont dues aux pluies violentes et répétées qui tombent dans les régions d'Ampère et d'El Ksar et sur les montagnes voisines.

Mais le fait le plus typique est la perte d'eau que subit la rivière sur son parcours, en particulier en aval de Ngaous. Le tableau suivant, où les chiffres sont du reste sujets à caution, permet de s'en faire une idée [8]

	débit à Ngaous	débit à Barika	pertes
Janvier, février, mars ...	931 l/s	661 l/s	28 %
Avril, mai, juin	701	481	32 %
Juillet, août, septembre ..	601	201	67 %
Octob., novemb., décembre	1.201	901	25 %

Ainsi, de Ngaous à Barika, sur 32 kilomètres seulement, les pertes par évaporation et infiltration varient selon la saison du quart aux deux tiers. Entre Ras el Aïoun et Ngaous, les pertes seraient déjà sensibles : de 8 à 20 % pour une quinzaine de kilomètres.

Même avant que les trois barrages de Barika aient été construits en pierre, l'oued était parfois déjà complètement à sec, l'été, près du bordj militaire qui est à l'origine du centre. De 1876 à 1879, série d'années sèches, il n'y eut pas d'eau à Barika de mai aux premières pluies d'automne ; il en fut encore de même pendant l'été 1881. C'est que les eaux des puissantes sources d'amont étaient totalement utilisées pour les irrigations.

Depuis, les chiffres donnés sont à interpréter. En effet un arrêté de 1882 oblige les riverains de l'oued et des sources principales qui l'alimentent (sauf Ngaous) à laisser écouler toutes les eaux dans l'oued au profit de Barika, pendant 10 jours par mois [9] En outre trois barrages de dérivation en maçonnerie ont été construits à 12, 5 et 1 km. du bordj de Barika. Aussi n'y a-t-il généralement pas d'eau au troisième barrage en juillet et en août, comme parfois à n'importe quel moment de l'année. Mais les canaux cimentés qui dérivent les eaux des deux barrages d'amont ont toujours, même en été, un débit de quelques litres par seconde pendant 10 jours par mois. Seules franchissent le troisième barrage de Barika les eaux de crue. Mais elles arrivent assez rarement jusqu'à la Sebkha, car elles sont encore dérivées par une série de digues rustiques ; il est vrai que les crues les plus fortes les démolissent souvent l'une après l'autre.

(8) Ce tableau et les précisions suivantes sur la hauteur des crues m'ont été communiquées par M. Loblein en nov. 1941 au Service des Ponts et Chaussées alors encore à Ngaous (Il est depuis quelques années à Barika).

(9) Arrêté gubernatorial du 22 juillet 1882 et arrêté préfectoral du 10 août 1920. Infra p. 186 et 192.

Les crues sont loin d'atteindre le volume de celles de l'oued el Ksob. On ne peut du reste les mesurer que très approximativement au dernier barrage de Barika où se trouve une échelle. Voici un exemple de double crue, entre le 12 et le 14 septembre 1941. Le 12, les eaux montent rapidement jusqu'à 2 mètres ; puis elles baissent et, le 13, leur niveau oscille entre 40 et 60 centimètres. Le 14 elles remontent brutalement jusqu'à 4,10 mètres, hauteur tout à fait exceptionnelle, puis elles redescendent assez vite.

Les crues moyennes ne dépassent pas 1 mètre. Les grandes crues ordinaires atteignent 2 mètres ; elles ont alors une vitesse de 1,5 mètre par seconde. Le barrage, avant sa récente réfection, avait environ 25 mètres de large : le volume d'eau durant ces crues était théoriquement de $25 \times 2 \times 1,5 = 75$ m^3 ; mais le lit s'évasant vers le haut, le volume réel devait atteindre une centaine de m^3/s. La crue de 4,10 mètres aurait donc donné le chiffre approximatif de 200 m^3/s [10]

Les crues des 9, 10 et 11 octobre 1948, qui ont rendu inutilisables les deux barrages d'aval de Barika, ont été plus violentes ; elles n'ont malheureusement pas pu être mesurées car, leur flot ravinant brutalement les rives, elles ont élargi le lit et sont passées en grande partie à côté des barrages. Une nouvelle crue le 24 avril 1949, a été plus forte encore.

Normalement les crues ne durent que quelques heures. L'impluvium est trop restreint et trop homogène pour qu'elles puissent être complexes ; nous avons pourtant vu que des averses renouvelées peuvent amener d'autant plus rapidement une seconde crue que le sol est entièrement saturé.

Le nombre moyen des crues, est, à Barika, de sept par an ; il y en a parfois dix ou douze, mais quelquefois aussi une ou deux seulement. Elles se répartissent très inégalement dans l'année, mais de préférence à la fin de l'été et au début de l'automne [11].

AUTRES OUEDS. — Les autres oueds, même l'oued el Leham, n'ont pas été l'objet de mesures, sinon sur les principaux canaux de dérivation, ce qui a peu de sens. Mais on y observe les mêmes caprices, des crues semblables et aussi inégalement réparties dans l'année, mais plus faibles, des pertes considérables causées par l'évaporation et l'infiltration et par les dérivations faites par les hommes.

Les différences qu'on observe entre eux ne dépendent d'ailleurs pas tant de la longueur du tronçon montagneux que du nombre et du débit des sources qui les alimentent à l'amont. Les oueds Berhoum-Enfida et Soubella Nakhar doivent leur débit relativement régulier : le premier aux multiples sources de la conque des O. Tebben et à celles qui sourdent dans un cirque de montagnes calcaires. (il n'a jamais de grosses crues car son impluvium est peu étendu),

(10) Documents du Service des Ponts et Chaussées à Ngaous.

(11) L'oued Mazouz-Bitham aurait aussi une moyenne de 7 à 8 crues annuelles dans le douar Seggana.

— le second aux sources nombreuses qui s'égrènent en amont de l'aïn el Hammam. Aussi ont-ils de l'eau toute l'année dans la première partie de leur cours hodnéen. Au déversoir de Magra cependant l'oued Soubella est parfois à sec en été ou au début de l'automne ; ses crues moyennes y seraient de l'ordre de 40 m^3/s [12]. Par contre l'oued Menaïfa, affluent du Berhoum, est à sec en été et, souvent aussi, durant d'assez longues semaines dans le cours de l'année, car son impluvium est très restreint et dépourvu de sources un peu importantes.

Il est probable que la plupart des oueds originaires des montagnes auraient un filet d'eau presque permanent jusqu'à la Sebkha s'ils n'étaient constamment saignés par des dérivations. Ce serait le cas des oueds Berhoum et Soubella et, probablement aussi, celui des oueds Selman et Lougman. Par contre les oueds nés dans le Djerr n'ont d'eau sur une partie notable de leur cours que par accident, c'est-à-dire après les pluies : ils sont à sec ou en crue. L'oued Bou Hamadou cependant fait exception : son impluvium est vaste, les sources qui l'alimentent sont faibles mais assez nombreuses et aucun barrage n'utilise ses eaux trop profondément encaissées ; c'est à quelques kilomètres seulement de la Sebkha que le barrage de Bou Hamadou retient et utilise un filet d'eau.

Quant aux oueds du Rmel, parfois très longs mais nés dans des régions montagneuses peu arrosées, ils ne parviennent que très rarement à la Sebkha : il faut pour cela des crues exceptionnelles. L'infiltration sur tout leur trajet est si considérable que les crues d'amont ne se transmettent presque jamais jusqu'à l'aval. L'oued Bou Saada n'a de l'eau toute l'année que parce qu'il est alimenté par des sources qui sortent des grès albiens à 7 kilomètres en amont de la petite ville ; leur débit, de 150 l/s., suffit à peine aux besoins de l'agglomération et de sa modeste oasis. L'oued Messif, tronçon inférieur d'un immense oued Chaïr-Melah, a rarement un écoulement continu de bout en bout ; il n'a d'eau à peu près permanente que grâce aux sources situées dans son lit même, en amont des barrages indigènes (Ras el ma) et dont le débit d'étiage est d'environ 113 l/s. [13]. Barrages et irrigation empêchent ses eaux d'arriver jusqu'à la Sebkha cependant toute voisine ; en été le chehili ou siroco est parfois assez fort pour réduire son débit presque à néant. Dans le Rmel, plus encore qu'au Nord de la Sebkha, le débit des rivières est fonction de celui des sources.

L'apport aux plaines du Hodna des eaux de ruissellement étrangères se limite donc presque uniquement à celui des principales rivières du Nord et de l'Est. Peut-on se faire une idée de son importance ? La moyenne de treize années donne, pour l'oued el Ksob, 60.875.000 m^3 ; mais le Ksob est l'oued le plus riche. Malgré le nom-

(12) Document du Service des Ponts et Chaussées de Ngaous.

(13) J. Argelès, *L'oued Messif de sa source « Ras el ma » au chott*, rapport ms. du 31 déc. 1949 au Service de la Col. et de l'Hydraulique.

bre de ses affluents et l'étendue de son bassin, l'oued el Leham paraît avoir un débit un peu inférieur. L'oued Barika est déjà beaucoup plus faible. On peut estimer à environ 160.000.000 de m^3 l'apport moyen des oueds allogènes lorsqu'ils arrivent en bordure du Hodna.

Leurs eaux sont presque toujours de bonne qualité. Les analyses qui en ont été faites révèlent des eaux très utilisables pour l'irrigation et même, à condition d'être décantées ou filtrées, des eaux potables. Le résidu sec à 100° varie dans l'ensemble de 0,5 à 2 ‰ ; il est naturellement plus bas en cas de crue que l'été. Cependant le dosage des chlorures exprimés en chlorures de sodium varie en été, pour l'oued el Ksob, entre 0,17 et 0,37. L'oued el Leham fait parfois exception avec une salure qui est de 5 à 6 ‰ lorsqu'une partie importante de ses eaux provient d'un début de crue de l'oued Targa [14]

Enfin ces eaux sont toujours, surtout par temps de crue, riches en limon. C'est aux eaux de ruissellement que les plaines du Hodna doivent non seulement de pouvoir être cultivées, mais aussi de ne pas être appauvries par des arrosages renouvelés.

LE RUISSELLEMENT LOCAL. — Aux eaux de ruissellement provenant du cadre montagneux ou d'au delà, il faut ajouter celles qui ruissellent sur la surface propre du Hodna, sur ses 7.000 km^2, la Sebkha non comprise. On peut estimer qu'il y tombe une tranche d'eau moyenne annuelle de 225 mm., soit 1.750.000.000 de m^3. Mais quel quotient d'écoulement adopter à défaut de toute mesure de débit d'ailleurs impossible à faire ? Il ne peut être que très faible étant donnés la nature plus ou moins perméable de bien des terrains, la faiblesse des pentes et surtout l'épandage, par de petits barrages de dérivation, des eaux des moindres oueds. Si l'on adopte un quotient, vraisemblable, de 0,01, ce seraient 17.500.000 m^3 qui parviendraient à la Sebkha. Les petits barrages répandent sur les cultures une partie de ces eaux qui ont coulé sur de larges surfaces de pâturages et les riches limons qu'elles contiennent.

(14) Dans le vieux livre, remarquable pour l'époque et encore utilisable de Ville, *Voyage d'exploration dans les bassins du Hodna et du Sahara*, Paris, 1868, on trouve de nombreuses analyses d'eau. Voici les résultats d'analyses plus récentes et plus précises communiquées par M. Rigotard. Les échantillons ont été prélevés le 10 mai et le 27 juin 1931, soit au début de l'été :

	oued el Ksob sedd el Ghaba		oued Chellal sedd Mellag Rassou		oued bou Hamadou près du barrage	
Résidu sec à 100° ...	1,893	1,707	6.753	6,559	2,721	2,623
Résidu sec à 180°	1,606	1,633	3,243	6,371	2,482	2,591
Chlorure en Cl	0,102	0,227	1,668	2,015	0,248	0,248
Chlorure en NaCl	0,169	0,574	2,749	3,322	0,397	0,409
Acide sulfurique SO^4 .	0,858	0,776	1,619	1,917	1,224	1,260
Acide sulfurique SO^3	0,714	0,638	1,548	1,597	1,070	1,049
Chaux en Ca . .		0,105		0,442		0,189
Chaux en CaO		0,272		0,610		0,264
Magnésie en Mg ...	0,065	0,088	0,317	0,252	0,101	0,168
Magnésie en MgO	0,105	0,140	0,320	0,420	0,319	0,280
Degré hydrotimétrique total		69°8		141°6		103°4

II. — LES EAUX D'INFILTRATION.

Les monts du Hodna et des O. Soltan, en partie formés de roches marno-calcaires et de calcaires « perméables en grand »[15], sont d'importants réservoirs pour les sources qui s'écoulent à leur pied ; et les eaux de ruissellement des rivières allogènes et des oueds locaux vont enrichir les nappes souterraines, aussi bien les nappes de surface que les nappes profondes[16]

LES SOURCES. — On rencontre trois sortes de sources les unes, puissantes et régulières, sourdent au pied des principaux massifs calcaires, notamment dans le Hodna oriental . ce sont des sources vauclusiennes. D'autres, plus faibles et moins régulières, suintent en bordure de la plupart des montagnes, dans les collines du Djerr ou dans le lit des oueds ce sont des sources de déversement ou d'émergence. D'autres enfin, en bordure de la Sebkha, sont des sources jaillissantes d'origine artésienne.

Les *sources vauclusiennes* sont liées presque partout au faciès calcaire du Burdigalien inférieur, calcaire littoral à Lithothamnium, qui repose en discordance sur des couches elles-mêmes calcaires, de différents étages du Crétacé. Elles sourdent sur les flancs des anticlinaux des djebel Mchaïeb (aïn Mdoukal), Metlili (aïn Tadzert, Nedjaïl, Defla...), du massif des O. Soltan (aïn Sefian ou Rouagued, Gouriana, Bou Megueur, Ngaous (Pl. VI, B), Tinibaouin, Hammam des O. Si Sliman) et, au Nord-Ouest de Msila, dans la région de Tarmount, sur la retombée méridionale du djebel Tarf. Voici leurs principaux caractères[17]

(15) C'est, on le sait, l'expression autrefois employée par Daubrée. M. Dalloni, *Géologie appliquée de l'Algérie*, Paris-Alger, 1939, 2e partie et carte pl. VIII.

(16) Pour tout ce paragraphe, j'emprunte beaucoup à M. Savornin, *Essai sur l'hydrologie du Hodna*, Alger, 1908, p. 82-116, et surtout à J. Argelès, *Inventaire hydrologique du bassin fermé du Chott el Hodna*, rapport du 1er sept. 1950 à la Dir. de la Col. et de l'Hydraulique. Les sources de déversement et d'émergence n'y sont pas toutes étudiées.

(17) Chiffres de J. Argelès (celui de l'Aïn Mdoukal semble devoir être réduit à 31 l/s); les chiffres entre parenthèses sont ceux de Savornin. Les autres chiffres sont un peu différents dans Savornin qui étudie aussi les conditions géologiques : 28 l/s pour l'aïn Mdoukal ; 120 à 150 l/s, d'après Ville, pour les sources de Sefian et 0,486 de résidu sec ; 18 l/s pour aïn Gouriana (source principale) ; 140 l/s pour aïn bou Megueur : 80 et 200 l/s pour les deux sources de Ngaous avec une température de 20° et 0,987 de résidu sec ; 295 l/s pour aïn Tinibaouin avec 0,736 de résidu sec ; 60 l/s pour aïn el Hammam des O. Si Sliman avec une température de 30°. Les écarts entre les chiffres de MM. Argelès et Savornin proviennent, semble-t-il de la difficulté des mesures et non d'un changement de débit. Des documents consultés aux Ponts et Chaussées de Ngaous en 1941 m'avaient donné des chiffres encore un peu différents : 30 à 40 et 130 à 140 l/s pour les deux sources de Ngaous ; 90 à 110 l/ pour aïn bou Megueur et environ 60 pour les sources de Sefian, 40 l/s pour la principale source de Tinibaouin et 20 pour l'aïn el Hammam, 5 à 10 pour aïn Tadzert Le débit de la source de Mdoukal (28 l/s) avait été mesuré, bien après Savornin, par M. Deleau (*Etude sur l'alimentation en eau douce de Mdoukal*, ms. aux P. et Ch. de Ngaous). Elle a ensuite fortement baissé à la suite de travaux maladroits ; des travaux récents lui ont donné un débit un peu plus important.

	débit en l/s	température	Résidu sec en gr. p. lit.
Aïn Mdoukal	31	27°	
Aïn Tadzert	12	21°	0,52
Aïoun Sefian (Rouagued).	88	21°	0,54
Aïn Gouriana	20	23°	
Aïn bou Megueur	(140)	23°5	
Aïn Ngaous (les deux)....	288	19°5	0,37
Aïn Tinibaouin	(295)	14°5	
Hammam O. Si Sliman...	40	31°	2,00
Ras el Aïoun	60 ?	21°	
Aïn el Hammam	20	30°5	
Aïn Maktoufa (Tarmount)	10	20°	
Autres sources de »	11,5	20 à 22°	
Total........	1.026,5		

Les sources vauclusiennes, dont le débit est indépendant des variations saisonnières, fournissent donc plus de 1 m³ par seconde [18], soit environ 31.557.000 m³ par an [19] Les plus importantes ont donné naissance à de petites oasis. Leur température relativement élevée, sauf pour l'aïn Tinibaouin, montre qu'elles proviennent de masses calcaires assez profondes et qu'elles sont sous pression. Elles sont de bonne qualité et leur résidu sec est toujours inférieur à 1 gramme par litre [20]

Les *sources de déversement et d'émergence* sont nombreuses, — mais elles ont le plus souvent un assez faible débit, — sur le versant méridional des monts des Ouennougha et du Hodna. Les conditions stratigraphiques sont variées ; les eaux sont généralement de bonne qualité. Elles n'intéressent guère le Hodna proprement dit sauf quand elles sont à la bordure même des massifs.

Elles sont rares dans les plaines, sauf les sources d'émergence des lits d'oueds. Elles attirent le regard par des taches de joncs et quelquefois des bouquets de roseaux. Elles sont nombreuses dans le lit de l'oued el Ksob entre les sources thermo-minérales du Hamma, au pied du barrage réservoir, et Msila ; une d'elles, dont le débit d'étiage est de 6 l/s., est captée pour l'alimentation de la petite ville. Plusieurs d'entre elles paraissent du reste liées aux couches de grès qui plongent doucement vers le Sud. Dans le Rmel, les sources dites Ras el Ma

(18) Si certaines estimations sont peut-être un peu fortes, par contre il n'est pas tenu compte du débit des petites sources secondaires.

(19) On ne tient pas compte ici des sources qui alimentent la lointaine oasis de Bou Saada (150 l/s) ni de celles qui sont au Sud du djebel Meharga (aïn Roumana : 10 l/s).

(20) Sauf pour l'aïn el Hammam des O. Si Sliman qui a 2 gr., mais sa température de 31° montre qu'il s'agit d'une source thermo-minérale.

(la tête de l'eau), sur l'oued Messif inférieur (113 l/s. à l'étiage) paraissent bien n'être que la réapparition, due à des limons assez fins, d'un important inféroflux.

La plupart des sources du Hodna sont situées dans les collines du Djerr et plus précisément dans les bancs de grès mio-pliocènes, au contact des lits argileux qui en traversent la masse ou des couches marneuses sous-jacentes. Elles se groupent presque uniquement dans le Hodna oriental, l'occidental n'ayant guère que des terrains argileux. La plupart de ces sources n'ont qu'un débit médiocre (quelques litres à la minute), irrégulier (plusieurs tarissent en été), mais leur eau est généralement bonne. Celles qui ont coulé sur des argiles gypsifères seules sont mauvaises : c'est ainsi que l'aïn Si Ahmed ben Kacem, au Nord du douar Berhoum, débite 3 à 4 l/s. d'une eau chargée de 6,2 gr. de résidu sec dont près de 3 gr. de sulfate de magnésie [21] Certaines sources, issues de bancs gréseux un peu épais et homogènes, ont un débit appréciable. L'aïn Cherchar, dans le douar Gousbat, et les petites aïoun el Aleya (Cheikh Abdallah), chez les Selalha, sont des sources de déversement alimentées par les nappes phréatiques des plaines de Gousbat et du madher des Selalha, nappes mises au jour par l'érosion. Beaucoup de sources sont faibles, soit parce que les bancs gréseux sont minces et coupés de lits d'argiles, soit parce qu'elles sourdent sous un mince placage alluvial qui nivelle des argiles.

Dans la plaine même il n'y a pas de sources véritables, sinon des résurgences d'eau d'irrigation comme au bas de Ngaous ou de Sefian, ou, parfois, à la faveur d'une loupe de sable, un maigre filet d'eau résurgeant d'une nappe alluviale.

A l'Ouest de l'oued el Ksob on ne rencontre plus de sources, sauf en bordure du djebel Tarf (sources vauclusiennes) et au Sud du coude de l'oued el Leham. Mais ces dernières, qui proviennent des calcaires crétacés ondulés qui bordent la plaine et des alluvions qui les masquent en partie, sont toutes fortement chlorurées (de 1 à 1,2 gr. de chlore par litre) et leur résidu sec varie de 3,5 à plus de 6 grammes. Leur température (20 à 22°) montre que ce ne sont pas de simples sources d'émergence. Elles produisent un total de près de 250 l/s., mais leur eau est inutilisable aussi bien pour l'irrigation que pour la consommation [22] Enfin, au Nord de Bou Saada, toute une série de petites sources sourdent au pied de la falaise de grès continentaux du Barrémien et de l'Albien. Elles ne débitent pas plus de 1 l/s., sauf l'aïn el Diss (10 l/s.) ; leur température est de 18 à 20°, elles sont assez faiblement chargées et leur débit total doit approcher 25 l/s. [23].

(21) Ville, *Voyage*..., p. 120-121.

(22) J. Savornin dans *Documents sur l'hydrologie des différentes régions de l'Algérie*, Alger, I, 1923, p. 111-120 ; surtout J. Argelès, *Inventaire*... Les plus importantes sont : aïn Garsa (50 l/s), aïn el Karsa (96), aïn el Beida (20), aïn Fahraouar (20), aïn Melah (30), et les sources du lit de l'oued el Leham en amont du pont (21 l/s).

(23) Argelès, *Inventaire*.

Les *sources jaillissantes* seules ont, dans la plaine, une certaine importance. Elles se répartissent en bordure de la Sebkha, le plus souvent en terrain chott, mais aussi dans le Rmel. Elles bouillonnent plus ou moins fortement dans des vasques grossièrement circulaires, souvent bordées de joncs et de roseaux, où elles arrivent sous pression par de véritables cheminées. Les unes sont cratériformes et s'élèvent au-dessus des terrains environnants, les autres bouillonnent doucement au niveau du sol dans de petits bassins [24].

Les premières se rencontrent, au nombre d'une trentaine, à l'extrémité occidentale de la Sebkha, et d'une demi-douzaine à l'étranglement qui isole partiellement « le petit chott » (Pl. V, B et V, C). L'arrivée sous pression, à travers les argiles du terrain chott, d'eaux chargées de sable fin, a amené l'édification de monticules de sable au sommet desquels les eaux bouillonnent dans une vasque et d'où les eaux s'échappent latéralement. Les poussières et les sables amenés par le vent et fixés par la surface humide et la végétation des mamelons ont contribué certainement à leur élévation ; leur hauteur atteint plusieurs mètres, notamment à l'aïn Zrof. Des dépôts travertineux consolident certains d'entre eux. Toutes ces sources ont un très faible débit : 1 à 3 l/s. pour les plus importantes (aïn Oukhnies, aïn ben Naama, aïn Sekra), quelques litres par minute pour la majorité. Leur température est variable, mais la plupart ont ou approchent 21° et elles sont douces ou faiblement salées.

Les sources jaillissantes non cratériformes se répartissent au nombre d'une douzaine dans les sables de la bordure du Rmel, avec des débits aussi faibles que les précédentes sauf l'aïn Fekarin, au Nord-Ouest de Mdoukal, qui donne 5 l/s. Quatre sourdent dans la partie basse des douars Aïn Kelba et Metkaouak, et une, l'aïn Deka, à quelques kilomètres à l'Est du puits artésien de Bou Hamadou (1 l/s.). Trois groupes de petites sources jaillissent au cœur de l'anticlinal du chott el Hammam : les aïoun el Hammam, Sidi Saïd et Tebboucha. Les premières sont salées, dégagent de l'hydrogène sulfuré et ont une température de 26° à 27° : ce sont déjà des sources thermo-minérales. A l'îlot de Baniou, rocher de calcaire cénomanien qui émerge à l'extrémité occidentale de la Sebkha, sourdent l'aïn Zira, dont les 25 l/s. se perdent, et l'aïn Baniou qui jaillit presque au sommet de l'îlot : d'après les vieux indigènes de la région, le jaillissement de l'aïn Baniou aurait eu lieu en 1910, à la suite d'une explosion de mine pour la construction de la route de Msila à Bou Saada ; après avoir fortement jailli, elle a eu un écoulement plus modeste qui s'est régularisé à 0,5 l/s. Les eaux de l'aïn Zira ont de 24° à 26° et celles de l'aïn Baniou 22°

(24) De semblables sources artésiennes se retrouvent en Tunisie au Sud du Djerid et dans le pays des Netzaoua. P. Penet, *L'hydraulique agricole dans la Tunisie méridionale*, Tunis, 1915, p. 47. P. Moreau, *Des lacs de sel au chaos de sable. Le pays des Nefzaouas*, Tunis, 1947, p. 31-33 ; J. Archambault, *Hydrogéologie tunisienne*, Tunis, 1947, p. 67-68. La photographie aérienne a révélé l'existence de semblables sources artésiennes en plein milieu du « chott » el Djerid.

L'ensemble des sources jaillissantes a un débit total voisin de 86 l/s., soit un débit annuel de 2.714.000 m³. Le faible débit de presque toutes, la situation de beaucoup au milieu de terres argileuses salées, exceptionnellement aussi l'importance du résidu sec ne les rendent guère utilisables pour l'irrigation. Mais elles sont de précieux points d'eau pour les troupeaux. Leur mode de gisement, la température de leurs eaux, leur charge variable en sel et en chlore posent le problème de leur origine et de l'existence des nappes artésiennes [25]. De même l'existence au centre de la Sebkha, sur environ 120 km², d'une surface « qu'il est impossible de traverser, une boue visqueuse de couleur noire, mouvante, établissant son plan d'eau à quelques millimètres sous la croûte de sel [26] ».

LES NAPPES. — Les *nappes superficielles* sont principalement des nappes alluviales alimentées par le ruissellement sur les collines du Djerr et par les oueds d'origine plus lointaine à leur entrée en plaine. En dehors d'elles, les puits creusés par les indigènes n'atteignent guère que l'inféroflux des vallons ou les eaux des grès mio-pliocènes qui plongent sous la plaine.

Dans les plaines alluviales du Nord et de l'Est, la profondeur de la nappe superficielle est en partie liée au niveau des oueds et elle tend, comme eux, à se rapprocher de la surface vers le bas. Dans la plaine comprise entre l'oued el Ksob et l'anticlinal du chott el Hammam, les puits ont 25 à 45 mètres de profondeur au voisinage de la courbe de niveau 480, sauf sur le cône irrigué de l'oued el Ksob ; dans l'ensemble la profondeur passe à 20-28 mètres entre les courbes 470 et 460, à 12-16 mètres et 4-9 mètres auprès des courbes 450 et 430. Les eaux ne deviennent saumâtres qu'à partir de la courbe de 415 mètres. En amont de cette courbe elles sont généralement d'assez bonne qualité : elles contiennent peu de chlorure de sodium (0,28 à 0,37 ‰) ; et, si elles sont souvent chargées de carbonate de magnésie (0,122 à 0,208), celui-ci paraît peu dangereux pour les cultures [27]

(25) Plusieurs ont déjà le caractère de sources thermo-minérales. C'est le cas, on l'a vu, pour les sources situées au Sud-Ouest de l'oued el Leham qui sont chlorurées-sodiques ou sulfatées magnésiennes. Les principales sources thermo-minérales du Hodna sont sulfureuses. Argelès, *Inventaire*... On trouvera dans Savornin, *Hydrologie*..., p. 105-119 des renseignements sur les sources thermo-minérales du Hodna. Les plus importantes sont les sources sulfureuses de Hammam Gridjima, dans le douar Djezzar (33 l/s ?, 37°), de Hammam bel Arribi près du chott el Hammam (34°) et Hammam oued el Ksob (29°) au pied du barrage-réservoir. On peut ajouter, sur le versant Sud des montagnes, le Hammam O. Sefian du djebel bou Taleb (52°) et le Hammam des Kherabcha dans l'Ouennougha. Ces sources sulfureuses et chaudes paraissent bien, écrivait Savornin dès 1908, « liées à la présence d'une masse triasique gypso-saline venue par intrusion dans divers terrains plus récents ». Argelès donne 2 l/s, 41° et 4,650 gr. de résidu sec pour Hammam Gridjima : 1 et 5 l/s, 26 et 27° et 2,162 gr. pour Hammam bel Arribi ; 20 l/s, 27-29° et 1,156 gr. pour aïn el Hammam de l'oued el Ksob et 0,5 l/s, 22° et 4,137 gr. pour Bir Lehemidi.

(26) Argelès, *Inventaire*.

(27) M. Renaud, *Etude des possibilités agricoles du perimetre irrigable de Msila*, rapport ms. à la C.M. de Msila. Surtout Argelès, *Inventaire*.

Dans le vaste douar Magra, la profondeur des puits, qui est de 30 à 40 mètres au Nord de la plaine, n'est plus que de 15 à 20 mètres au Sud et de 10 à 15 à l'aval dans le douar Aïn Kelba. Aux approches de la Sebkha l'eau n'est parfois qu'à quelques décimètres du sol comme dans le bled Maderchi (oued Seggan inférieur).

En réalité la profondeur de la nappe superficielle est singulièrement changeante dans le détail car, dans ces plaines alluviales à structure imbriquée, les filets d'eau circulent à travers les lentilles de gravier et de sable. Pour la partie amont du cône alluvial de l'oued el Ksob, le fait est mis en lumière par une carte manuscrite des puits et des petits sondages de recherche [28]. Des puits creusés çà et là jusqu'à 15 et 16 mètres, dans un rayon de quelques kilomètres de Msila, n'ont pas rencontré de nappe alors que d'autres, de profondeur moindre, ont atteint l'eau. Un puits profond de 30 mètres, à 1 km. au Sud-Ouest de Msila, est resté à sec ; un autre, à moins de 1 km. au Sud-Est de la ville, n'a rencontré l'eau qu'entre 26 et 28 mètres. Dans l'angle formé par les routes de Bordj bou Arreridj et de Tarmount, deux puits ont de l'eau à 3 et 6 mètres ; deux autres creusés à 16 et 18 mètres n'en ont pas rencontré. Parmi cinq puits situés à proximité de la route de Bou Saada, trois n'ont pas trouvé d'eau jusqu'à 30, 18 et 17,5 mètres, alors que deux autres l'ont atteinte à 22 et 8 mètres (lots de colonisation n°s 32 et 37). Les différences sont aussi grandes dans la qualité des eaux : les unes sont potables et les autres si chargées de sels qu'elles sont impropres à l'arrosage. Le passage des eaux sur des bancs ou des loupes d'argiles gypsifères ou riches en chlorures ou en sulfates suffit à les charger.

Un peu à l'Est, la grande plaine où sont construits les villages de Ben Saoucha (douar Djorf) est constituée par des limons fins dans lesquels s'intercalent, comme presque partout, des lentilles de sable et de gravier où circulent les eaux de la nappe phréatique [29].

Dans les plaines qui s'étendent à l'Ouest de l'oued el Ksob, plus exactement au delà de l'oued Lougman, le sous-sol est presque partout constitué par d'épaisses assises de marnes et d'argiles burdigaliennes dans lesquelles les oueds, en particulier l'oued el Leham, s'enfoncent souvent de plusieurs mètres. Aussi le bas pays des O. Mansour ou Madhi, des O. Sidi Brahim et de la C.M. de Sidi Aïssa est-il à peu près totalement privé d'eau : les rares puits qui s'y trouvent sont pauvres et parfois presque inutilisables tant leurs eaux sont salées. On ne peut puiser d'eau potable que dans quelques trous creusés au fond des principaux thalwegs et appelés *hasi*.

Dans le Rmel au contraire les puits trouvent une eau de bonne qualité entre 10 et 18 mètres, au contact des sables éoliens de la surface et des terrains sablo-argileux qu'ils recouvrent. S'ils sont rares,

(28) Carte incluse dans le dossier « *Etude agrologique* » au Service des irrigations de Msila.

(29) Emberger, *Prospection hydrologique de la zone Djorf-Ben Saoucha*, Serv. de la Col. et de l'Hydraulique, rapport ms. de juillet 1951

c'est que, dans ces régions de pâturages d'hiver, les hommes ont peu éprouvé le besoin de les multiplier · sources et puits artésiens suffisent souvent à l'abreuvement des animaux. Leur profondeur exacte est assez difficile à prévoir car les vents ont collaboré avec le ruissellement pour donner au sous-sol une structure largement entrecroisée. Comme au Nord les filets d'eau ont pour origine les oueds principaux et le ruissellement sur les montagnes. Leur débit est presque toujours faible.

Apports d'oueds et ruissellement sont aussi la cause première de la richesse en eau des *nappes profondes*. Nous en entrevoyons l'existence et l'extension grâce aux 42 forages faits depuis 1852 pour la recherche d'eaux artésiennes. Les premières nappes rencontrées au-dessous de la nappe superficielle, sur une épaisseur de quelques dizaines de mètres, sont seulement ascendantes. Leur nombre, 1, 2 ou 3, leur profondeur, leur richesse et même leurs qualités sont très variables car elles sont comprises, comme au voisinage de la surface, dans des formations alluviales de structure lenticulaire. Les nappes suivantes sont généralement jaillissantes, avec un débit qui croît dans l'ensemble avec la profondeur. Leur nombre, leur richesse et leurs qualités sont encore variables, même pour deux puits voisins.

D'après J. Savornin, les eaux seraient incluses dans les grès des terrains mio-pliocènes et la nappe la plus importante se rencontrerait presque toujours dans les grès épais de la série supérieure. Le rebord de ce bassin artésien [30], sinueux au Nord et à l'Est puisque le Mio-pliocène est plissé, est marqué par les reliefs monoclinaux de grès, — chebka, djebel et gnater, — qui festonnent le Djerr. Il n'apparaît pas dans le Rmel : il doit se trouver sous les sables à mi-chemin des montagnes et de la Sebkha. Mais les eaux ne sont jaillissantes qu'à l'intérieur d'une ligne dessinée par Savornin et qui passe assez près de la Sebkha, c'est-à-dire là où les grès, réservoirs d'eau, sont déjà assez profondément enfouis. Cette ligne, qui se maintient dans l'ensemble à quelques kilomètres de la Sebkha et dessine des golfes correspondant aux synclinaux, empiète un peu sur elle au large des anticlinaux du chott el Hammam, de Baniou et des Fennd. Elle laisse en dehors la région de Mdoukal qui est certainement au-delà de la zone d'affleurement, ici masquée, des terrains mio-pliocènes. Toujours d'après Savornin il faudrait se garder du danger d'atteindre les couches rouges de l'Oligocène, car les eaux y sont saumâtres, et les calcaires crétacés dont les eaux ne sont pas artésiennes.

Mais d'après de récentes observations, certaines au moins des nappes artésiennes atteintes par les forages existants actuellement seraient encore situées dans les terrains du Quaternaire [31], et les anomalies révélées par la prospection gravimétrique obligent à admet-

(30) Savornin, *Hydrologie*, carte pl. II.

(31) Lambert, *Etude hydrologique de la commune de Msila Paysanat du douar Djorf*, Serv. de la Col. et de l'Hydraulique, rapport ms. d'août 1946.

tre une très grande puissance de la sédimentation néogène [32]. D'autre part la diversité de la teneur en chlore, et surtout les températures de certaines sources jaillissantes (28°5 et 32° pour l'aïn el Kseub, 24°-26° pour l'aïn Zira, 26° pour l'aïn Deka, 27° pour la source de Mdoukal) [33] sont nettement plus élevées que celles des nappes atteintes par les forages ; celles-ci ne dépassent pas 24° [34] Il y aurait donc d'autres nappes au-dessous de celles qui sont actuellement exploitées et qui sont comprises entre 47 et 152 mètres, et il n'y aurait pas de danger d'atteindre les couches rouges de l'Oligocène. La cuvette du Hodna n'a certainement pas encore révélé toutes ses richesses en eaux profondes [35].

Ainsi les espoirs qu'avaient eus les hommes entreprenants qui, entre 1856 et 1896, ont foré 39 puits dans le Hodna, avec des moyens modestes, pensant y accomplir le même miracle que dans la dépression saharienne de l'oued Righ, n'étaient probablement pas tout à fait utopiques. Le débit initial totalisé de ces puits n'a été que de 460 l/s., — même pas deux fois celui des sources de Ngaous, — et ce débit a, par la suite, malgré le forage de quelques nouveaux puits, assez considérablement baissé : les 24 puits encore en fonction ne totalisent plus qu'une centaine de litres par seconde [36].

III. — ESSAI D'UN BILAN DES RESSOURCES EN EAU.

Est-il possible d'évaluer les eaux actuellement disponibles pour l'irrigation des steppes du Hodna ? On ne peut faire que des estimations très grossières.

Quelle est d'abord la quantité d'eau disponible pour assurer la culture des jardins, à la fois vergers et jardins maraîchers, c'est-à-dire la quantité d'eaux pérennes ? Il y a théoriquement les 86 l/s. des sources jaillissantes, les 1.026 l/s. des sources vauclusiennes, environ 30 l/s. pour les sources d'émersion en éliminant les sources minérales inutilisables, les 100 l/s des puits artésiens et environ 1.000 l/s. pour les oueds, le Ksob surtout, qui ont encore un peu d'eau durant l'étiage estival. Soit un total de 2.262 l/s. ou, par an, de 71.382.000 m³. On estime qu'il faut bien 10.000 m³ d'eau par an pour irriguer suffi-

(32) Lagrula, ouvr. cités, p. 41.

(33) S'il est prouvé quelle est intéressée par l'artésianisme général.

(34) M. Argelès insiste sur cette différence dans son *Inventaire*.

(35) Un problème, soulevé par M Flandrin (Argelès, *Inventaire)* est celui des rapports entre les sources artésiennes de l'Ouest et du Sud-Ouest avec les grès continentaux barrémiens et albiens Les eaux de certaines sources jaillissantes (aïn Oukhnies, aïn ben Naama) sont, par leur composition chimique et leur température, de même nature que celles qui sourdent au pied de la grande cuesta du N de Bou Saada.

(36) *Infra*, p. 156.

samment un hectare de jardin[37]. Théoriquement donc on pourrait en arroser 7.140 hectares. Mais, en fait, les deux tiers de ces 10.000 m^3 sont distribués aux jardins d'avril à septembre[38] et la plupart des petites sources sont inutilisables sans même parler des pertes qui sont grandes dans les canaux de terre, il serait sans doute difficile d'irriguer convenablement plus de 3.000 hectares de jardins avec les disponibilités actuelles ; on est encore loin de cette surface[39].

Quant aux céréales, orge et blé, elles sont arrosées par la dérivation des eaux des oueds allogènes et surtout par leurs eaux de crue, par les eaux du ruissellement local et par le surplus des eaux de source inutilisées dans les jardins entre octobre et mai. Mais les estimations sont ici presque impossibles à faire. On a admis que les rivières allogènes apportaient au Hodna une moyenne annuelle de 160.000.000 de m^3 d'eau : on peut espérer en utiliser un jour le tiers, soit 53.000.000. Des 1.750.000.000 de m^3 apportés au ruissellement par les 225 mm. de pluies moyennes annuelles, il paraît difficile, par contre, d'en utiliser plus de 2 % étant données l'évaporation et l'infiltration . soit 35.000.000 de m^3. Enfin près du tiers des eaux de source peuvent être détournées au profit des céréales entre octobre et mai, soit 10.000.000 de m^3. Le total utilisable serait de l'ordre de 98.000.000 de m^3.

Or, compte tenu d'une pluviosité moyenne utile de 200 mm. par an, un hectare de blé exige en outre environ 2.000 m^3 pour qu'une récolte au moins passable soit assurée et un hectare d'orge 1.500. Il serait donc possible, si l'on admet les chiffres cités plus haut, et en tenant compte du fait que les gens du Hodna sèment deux fois plus d'orge que de blé, de cultiver 60.000 hectares de céréales, soit, pour une superficie de 700.000 hectares, 8,5 % de la surface. Or, c'est sur une surface souvent plus grande que les habitants du Hodna « jouent » chaque année leurs récoltes, avec des moyens de dérivation des eaux le plus souvent fort modestes : il n'est pas étonnant que leurs espoirs soient souvent déçus.

Il n'en reste pas moins que, grâce aux eaux en majorité d'origine tellienne d'un bassin fermé de 24.500 km^2, les steppes prédésertiques du Hodna pourraient porter 5.000 hectares de jardins et, en moyenne, 60.000 hectares de céréales à rendement satisfaisant. Il ne s'agit là, bien entendu, que d'estimations très grossières. Il ne faut pas oublier que, pour les céréales, la pluviosité est très variable d'une année à l'autre, que sa répartition est très capricieuse, et que les crues des

(37) Il faut 7 à 8.000 m^3 pour 1 ha. d'abricotiers et on estime qu'il faudrait 14 à 16.000 m^3 pour irriguer de façon satisfaisante 1 ha. de jardin avec culture maraîchère et arbres fruitiers. La luzerne exige de 15 à 16.000 m^3.

(38) Il est vrai qu'au printemps il y a encore utilisation d'eau provenant en partie des crues.

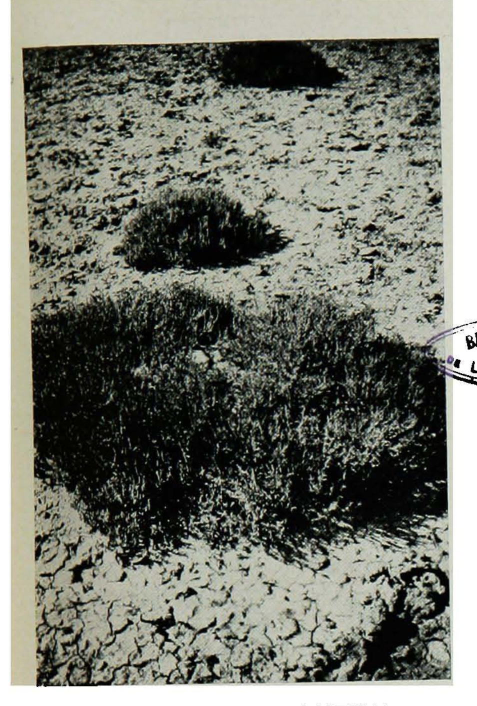
(39) Le barrage-réservoir de l'oued el Ksob ne permet pas une bien grande extension des cultures d'été : il faudrait le surélever.

oueds sont aussi extrêmement irrégulières. De toutes façons les céréales, mêmes limitées à des surfaces raisonnables, ne peuvent donner que des récoltes irrégulières.

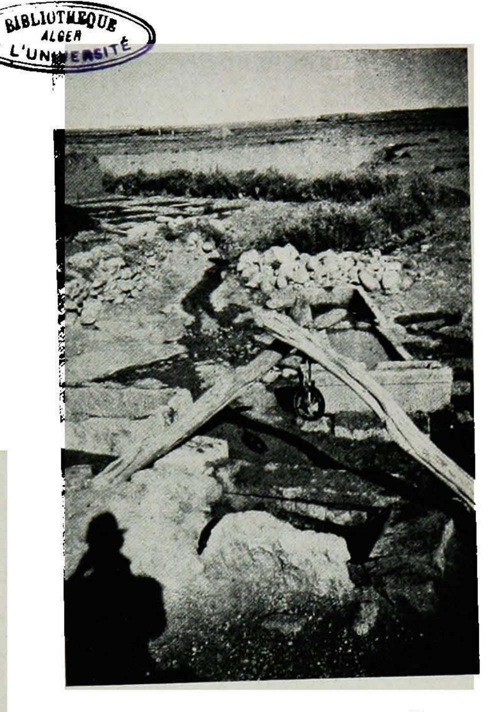
Plus sèches que les Hautes steppes algéro-marocaines qui lui font suite à l'Ouest, les plaines du Hodna sont néanmoins favorisées par des eaux de ruissellement, « don du Tell », relativement abondantes, et aussi par l'existence de points d'eau nombreux et quelquefois assez riches. On peut y ensemencer quelques dizaines de milliers d'hectares de céréales parmi des steppes par ailleurs vouées à un élevage extensif et transhumant. La possibilité d'y faire des cultures d'été autorise une vie sédentaire locale, donc un habitat permanent avec de modestes agglomérations. Il n'en a pas fallu davantage pour que les formations politiques y trouvent des points d'appui, des centres où il était possible d'installer, au milieu de populations plus ou moins nomades, des agriculteurs, des fonctionnaires et de petites garnisons.

DEUXIÈME PARTIE

Le Hodna Région Frontière et son Peuplement



A. — SOL ET VEGETATION DE CHOTT.



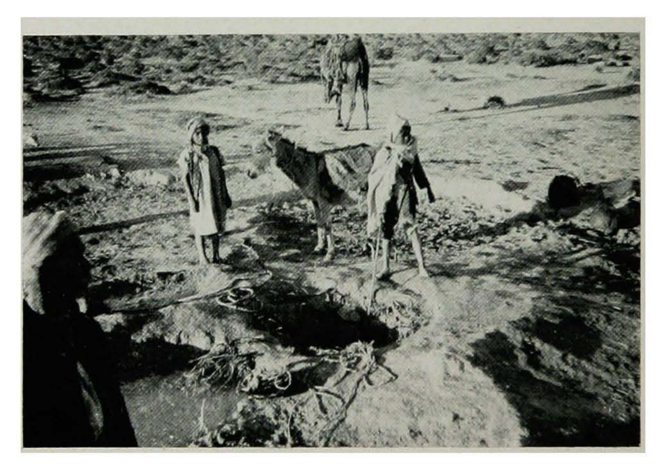
B — PUITS DANS LA PLAINE DE BITHAM (SAHARI).



C. — RESERVOIR D'IRRIGATION A AIN EL HAMMAM



A. — PUITS A LA MECHTA BRAKTIYA (MTARFA).



B. — BIR EL GREAT (RMEL DES O. ABD EL HAK).

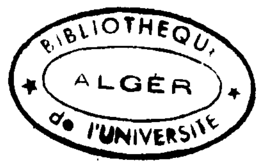


C. — CHAMEAUX AU BIR EL KHOUBBANA.

Les paysages du Hodna, l'économie et le genre de vie de ses populations ne résultent pas seulement des conditions naturelles particulières qui viennent d'être précisées. Les eaux qui descendent du Tell sont d'une utilisation délicate, et il y a place pour des agriculteurs sédentaires à côté des pasteurs plus ou moins nomades. Bien des vestiges antiques, quelques rares textes arabes nous montrent que les cultures et la vie sédentaire ont été relativement développées à certaines époques, tandis qu'il y a un siècle encore le Hodna n'était guère qu'un pays de pasteurs nomades habitant exclusivement des tentes. Ces nomades ont toujours été estiver avec leurs troupeaux dans les Hautes plaines constantinoises. Les conditions naturelles expliquent-elles seules ces déplacements vers le Nord-Est à l'exclusion du Nord-Ouest ?

A défaut d'une documentation suffisante qui permette de reconstituer l'évolution des paysages, de l'économie et des genres de vie au cours des siècles, donc de préciser ce qu'ils doivent actuellement au passé, il est permis d'esquisser deux questions assez différentes qui éclaireront jusqu'à un certain point le présent : le rôle de limite qu'a toujours joué le Hodna entre les pays de l'Est et de l'Ouest de l'Afrique du Nord et, en second lieu, l'origine et la constitution des groupes humains qui l'habitent présentement [1]

(1) Pour l'histoire, se reporter aux ouvrages généraux suivants : Ch. A. Julien, *Histoire de l'Afrique du Nord*, 1931 . 2 éd. en 3 vol., le 1[er] revu par Chr. Courtois, 1951 et le 2[e] par R. Le Tourneau, 1952 ; E. Albertini, *L'Afrique romaine*, nouv. éd. Alger, 1950 ; G. Marçais, *La Berbérie musulmane et l'Orient au Moyen âge*, Paris, 1946.



CHAPITRE PREMIER

LE HODNA, RÉGION FRONTIÈRE

L'arc de cercle que dressent les monts de l'Aurès, du Belezma, du Hodna et des Ouennougha forme une limite géographique d'une remarquable netteté du point de vue physique comme du point de vue des possibilités économiques, entre les régions méditerranéennes du Tell et les plaines désertiques ou steppiques des Ziban et du Hodna. Il est surprenant que cet arc montagneux n'ait pas été la limite humaine, administrative ou politique qu'il semblait imposer. Les populations de la montagne ont souvent étendu leur domaine économique sur la bordure des plaines et les montagnes ont plus d'une fois servi de refuge aux tribus vaincues ou refoulées d'en bas. La vie nomade a souvent envahi, avec son cortège de désordres, les Hautes plaines du Tell ; celles-ci ont toujours servi de pâturages d'été aux pasteurs des steppes et du désert. Inversement la vie sédentaire paraît être descendue le long des cours d'eau originaires du Tell et autour des sources en bordure du pays nomade. Fait plus curieux encore la frontière politique qui a généralement coupé l'Algérie en deux au cours des siècles, séparant une Algérie orientale soumise aux influences de Carthage, de Kairouan ou de Tunis, d'une Algérie occidentale dépendante des capitales marocaines ou de Tlemcen, — cette frontière politique n'a jamais suivi la limite orographique, climatique et économique que la nature paraissait imposer aux hommes. Elle a toujours passé à l'Ouest et au Sud du Hodna comme des Ziban, rattachant ces deux régions à la Berbérie orientale [1].

I. — LE HODNA, AVANT-PAYS ROMAIN.

LE LIMES. — On ne sait pratiquement rien sur le Hodna avant le deuxième siècle de notre ère [2]. Il n'entre dans l'histoire qu'avec la création, par les Romains, du *limes*, zone frontière généralement marquée par une route et un dispositif défensif de postes militaires

(1) J. Despois, *La bordure saharienne de l'Algérie orientale*, Rev. africaine, 1942, p. 196-219.

(2) Des silex taillés et polis témoignant d'un peuplement ancien sont assez nombreux sur les montagnes du pourtour et auprès des collines de l'Ouest ; mais aucune étude systématique n'en a été faite. De même les escargotières signalées par les deux Aïoun Tebboucha n'ont pas été fouillées. La préhistoire et la protohistoire du Hodna sont inconnues. Sur l'état actuel de nos connaissances sur le peuplement de l'Algérie dans la préhistoire, voir L. Balout, *Le peuplement préhistorique de l'Algérie*, Documents algériens, 1950, n° 50 de la Série culturelle, p. 197-202.

fortifiés. Déjà, au Ier siècle, les Romains, qui occupaient les provinces d'Afrique (Tunisie), de Numidie (Hautes plaines constantinoises) et de Maurétanie (Atlas tellien central), avaient organisé un premier limes ; mais il passait au Nord des monts des Nememcha, de l'Aurès, du Hodna et des Ouennougha, avant d'aller gagner la basse vallée du Chélif.

Au début du IIe siècle, avec Trajan et Hadrien, le limes est reporté au pied méridional de ces mêmes montagnes. Son dispositif de défense et de surveillance subira pendant près de 300 ans des remaniements adaptés à des circonstances qui parfois nous échappent [3]. Il se compose de plusieurs éléments et d'abord d'un réseau routier jalonné d'agglomérations fortifiées et de forts (fig. 13). La principale voie, venue du Djerid tunisien, arrivait à Vescera (Biskra), et, après Mesarfelta, bifurquait : une route conduisait au camp de Lambaese par Ad Calceum (El Kantara) ; l'autre traversait le Hodna et passait à Thubunae (Tobna), Macri (Magra), Zabi (près de Msila), Aras (Tarmount) ; puis, par Grimidi, elle gagnait Auzia (Aumale). Cette voie fut reliée au réseau des Hautes plaines par des routes transversales empruntant les dépressions de la chaîne montagneuse, tandis que d'autres voies, simples itinéraires jalonnés de bornes, menaient vers des *castella* ou postes avancés plus ou moins éphémères, tels Doucen Ausum (Sadouri), El Gahra, ou encore les plus lointains, le Medjedel au Sud du zahrez Chergui, et Castellum Dimmidi (Messad), au Sud-Ouest du djebel Boukahil. Par endroits le limes était renforcé d'un *fossatum*. Il a été doublé, sans doute ultérieurement, par un fossatum creusé au Sud de l'oued Djedi.

Tandis qu'à l'Ouest d'Auzia (Aumale) le limes se maintient, sauf de rares postes avancés, à la limite du Tell et des Hautes steppes [4], il englobe au contraire, à partir du IIe siècle, les steppes sèches du Hodna [5] et la région désertique des Ziban, de même que la bordure de la dépression sud-aurasienne. Pourquoi ce contraste ?

Il est bien connu que, du moins dans l'Afrique du Nord, les Romains ont limité leur domination aux régions cultivables et aux steppes parcourues par des semi-nomades qu'il était possible d'encadrer, sinon de fixer complètement au sol, et que le limes a été

(3) Abondante littérature sur le « limes ». Je l'ai utilisée dans un essai de géographie historique (*La bordure saharienne...*) cité n. 1. Depuis il faut consulter : L. Leschi, *Rome et les nomades du Sahara central*, Travaux de l'Institut de Recherches sahariennes, Alger, I, 1942, p. 47-62 et *Le Centenarium d'Aquaviva*, Rev. africaine, 1943, p. 5-22 ; G Ch. Picard, *Castellum Dimmidi*, Paris-Alger, s.d. (1947) ; J. Baradez *Fossatum Africae*, Paris, 1949 (ouvrage orné de belles et suggestives photogr. aériennes). Sur les routes, voir aussi : P. Salama, *Les voies romaines de l'Afrique du Nord*, Alger, 1951, et sa belle carte hors texte. Sur les nomades : R. Thouvenot, *Rome et les Barbares africains*, Publications du Service des Antiquités du Maroc, VII, Rabat, 1945, p. 176 et suiv.

(4) Mais il laisse au Sud la plus grande partie des plateaux telliens d'Oranie.

(5) On ne sait rien d'une Bou Saada antique.

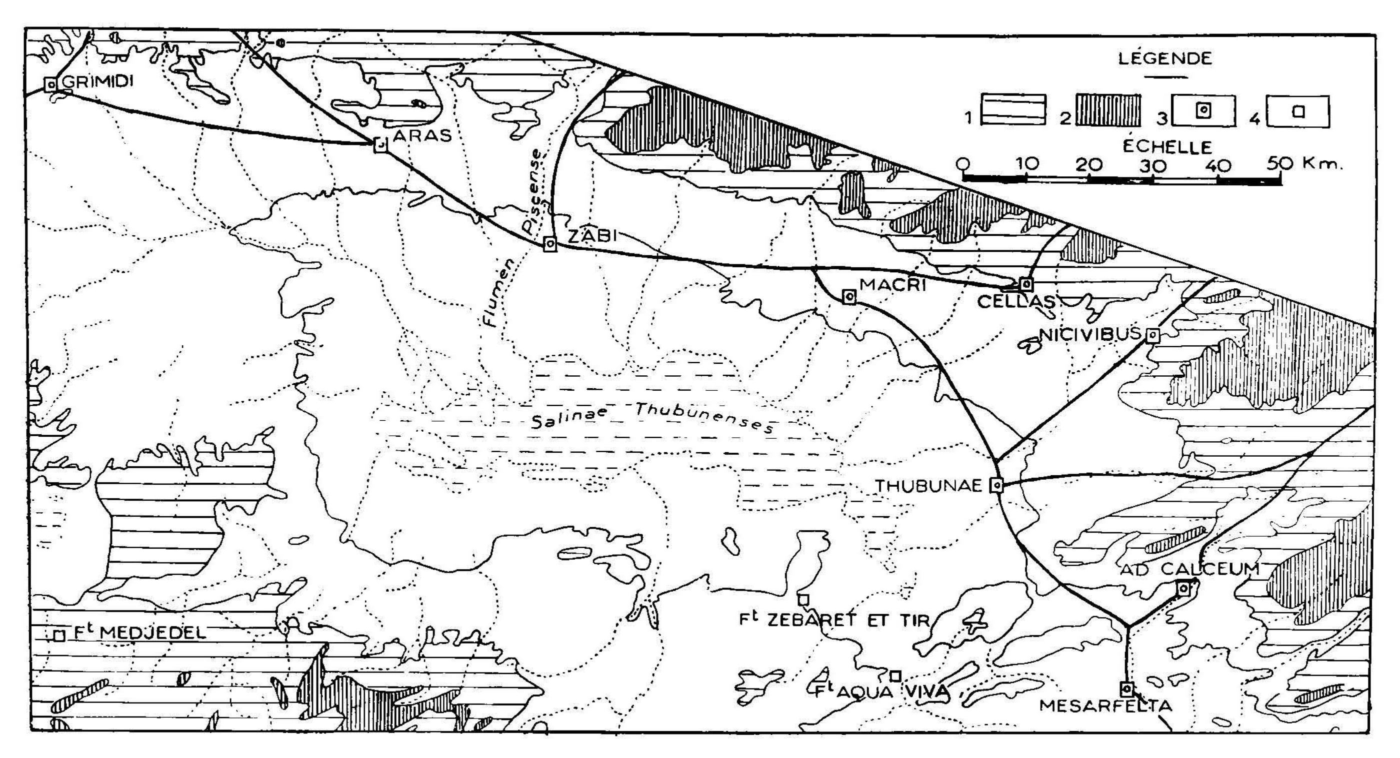


Fig. 13. — LE HODNA DANS L'ANTIQUITÉ.

Courbes hypsométriques de 500, 800 (1) et 1 200 (2) mètres. 3. Agglomérations. 4. Principaux forts. Les voies les plus importantes ont été seules tracées.

destiné à surveiller par une sorte « d'occupation en profondeur »[6] au moyen de postes avancés, les mouvements des nomades Gétules et ceux des Hautes steppes, les Bavares. Le limes du premier siècle était resté dans le Tell, en deçà des montagnes, parce que les principaux ennemis à surveiller étaient alors les montagnards, dont les incursions sur les Hautes plaines étaient fréquentes, beaucoup plus sans doute que les nomades du Sahara.

Quand la frontière est partout, sauf en Oranie, reportée au Sud des montagnes, c'est à la fois pour encadrer les populations toujours remuantes des massifs — des routes les traverseront — et aussi pour contrôler les passages empruntés par les nomades qui viennent chercher dans le Tell des pâturages d'été et du grain, pour les encadrer et, au besoin, pour les refouler.

Dans le Hodna en particulier les principaux postes sont visiblement placés pour surveiller les vallées et les dépressions menant au Tell. Déjà Calceus, à la limite des Ziban, commande le couloir synclinal de Batna qui mène à Lambèse, lieu de campement de la IIIe légion. Thubunae, à 4 km. au Sud de l'actuelle Barika, surveille à la fois une bifurcation de la dépression de Batna, le large seuil synclinal que jalonne Nicivibus (Ngaous) et deux passages vers le Sud, l'un vers Biskra et l'autre vers le Zab occidental. Cellas (Kherbet Zerga) est au débouché des deux dépressions de Ngaous et de Djeriat ; Macri et Zabi (au Sud-Est de Msila) commandent les cluses de l'oued Soubella-Nakhar et de l'oued el Ksob, l'antique *flumen piscense* ; plus loin Aras surveille plusieurs passages secondaires vers la dépression de l'oued Sahel-Soummam.

Mais — et ce point est essentiel — ces postes n'ont pu être établis, et certains d'entre eux n'ont pu donner naissance à de petites agglomérations, que grâce à des sources ou à l'apport d'eaux des principaux oueds descendus du Tell. Nicivibus, en arrière du limes, est auprès de deux fortes sources vauclusiennes ; Cellas, plus modeste, utilisait à la fois des eaux de ruissellement et l'Aïn Cherchar, et Aras disposait de plusieurs sources. Calceus était au bord de l'oued el Kantara ; Thubunae profitait des eaux des deux oueds Mazouz-Bitham et Barika, Macri de celles de l'oued Soubella et Zabi de l'oued el Ksob. Près de chaque poste l'eau était assez abondante pour alimenter, en même temps qu'une petite garnison, une population de quelques centaines, peut-être de quelques milliers d'habitants, et pour arroser leurs cultures. L'eau était la condition même de leur existence.

Les eaux de ruissellement et les sources ont permis un certain développement de la vie sédentaire dans ces plaines des *Salinae Thubunenses* jusqu'alors, semble-t-il, domaine des pasteurs nomades. Il fallait donc aussi les protéger contre des nomades devenus certainement plus mobiles et plus redoutables par l'emploi généralisé du cha-

(6) Baradez, *Fossatum* et R. Thouvenot *Rome et les barbares africains*.

meau à partir du IIIe siècle[7]. Il ne semble pas du reste, que le but des Romains ait été de refouler Gétules et Bavares au delà d'un limes dont la valeur stratégique est souvent faible, mais seulement de contrôler le commerce et le va-et-vient des troupeaux et des tribus en quête de pâturages d'été. Ils ont renforcé le limes au Sud-Est du Hodna et au Sud des oasis des Ziban pour protéger les régions cultivées et contrôler les principales voies de transhumance, mais ils ont laissé à peu près ouvert le Hodna occidental qui paraît n'avoir jamais été surveillé que par des postes espacés et éphémères et que, probablement, aucune route n'a jamais contourné.

L'ECONOMIE ET L'HABITAT. — Ainsi le Hodna est, dans l'Antiquité, une région frontière. Il est aussi l'avant-pays à la fois agricole et pastoral de la Numidie et de la Maurétanie orientale[8]. Au delà commence un autre monde, domaine de pasteurs nomades qui ne subissent que très indirectement l'influence de la romanité.

C'est bien la richesse en eau du Hodna qui explique cette situation. Des vestiges de captages ou de conduites antiques se retrouvent auprès de presque toutes les sources un peu importantes[9]. Les oueds, comme de nos jours, ont été les principaux dispensateurs de richesse ; des restes de barrages de dérivation, de canaux et de conduites se retrouvent un peu partout, en relation avec les principaux d'entre eux[10].

L'utilisation des eaux courantes, à l'époque romaine, n'est pas différente, en son principe, de celle qui est pratiquée aujourd'hui et qui l'est certainement depuis des siècles. Il s'agit toujours d'assez modestes barrages de dérivation submersibles, de canaux d'amenée pour l'irrigation ou de conduites destinées à l'alimentation des hommes et des animaux. Mais tandis qu'au cours des derniers siècles les barrages étaient tous de facture rustique, faits de piquets de bois, de branches et de cailloux ou de lits alternés de branchages et de terre, et que les canaux étaient de simples rigoles creusées à même le sol, à l'époque romaine quelques barrages et les principaux canaux étaient maçonnés. Sur l'oued Barika, par exemple, un barrage déviait les eaux sur la rive droite, à 5 km. en amont de l'actuelle agglomération, et un second, à Barika même et sur l'emplacement d'un

(7) E. F. Gautier (*Le passé de l'Afrique du Nord*, Paris, 1937, p. 190 et suiv.) a beaucoup insisté sur « l'introduction » du chameau entre le Ier et le IVe siècle et le développement de son élevage aux IIIe et IVe. Mise au point plus nuancée de L. Leschi, *Rome et les nomades du Sahara central*.

(8) Qui deviendra la Maurétanie Sitifienne.

(9) Notamment à Ngaous, à l'Aïn Defla (sur la piste de Barika à el Kantara) et dans le douar Berhoum.

(10) Gsell, *Atlas archéologique de l'Algérie* (1902-1911) et *Enquête administrative sur les travaux hydrauliques anciens en Algérie* (1902), p. 81-85. Grange, *Monographie de Tobna*, Recueil des Notices et Mémoires de la Soc. archéol. de Constantine, 1901, ch. V et Payen, *Notice sur les travaux hydrauliques anciens dont il existe encore de nombreux vestiges dans la partie du Hodna*, ibid., 1864, p. 1-14.

barrage également maçonné construit par l'autorité militaire française, envoyait les eaux au Sud, vers Thubunae, par un canal de dérivation qui avait à l'origine 2 mètres de large [11]. Notons ici la présence exceptionnelle de la pierre de taille, un beau calcaire cartennien qui provient de carrières situées à une vingtaine de kilomètres au Sud, au Kef en Nsara, à l'extrémité occidentale du djebel Metlili [12] Presque tous les autres barrages sont faits de cailloux roulés pris dans un solide béton. Le grand oued el Ksob semble n'avoir eu en plaine qu'un seul barrage en maçonnerie : construit à 1,5 km. au Nord de Msila, il dérivait les eaux de la rivière sur la rive gauche, vers la petite ville de Zabi ; on distingue encore les restes d'un canal à deux sections et, à l'origine, les vestiges probables d'un bassin de décantation. Sur presque tous les autres oueds on peut voir des vestiges de barrages plus modestes, ou parfois seulement des tronçons de conduites qui paraissent toujours avoir été aménagés selon les mêmes principes [13]

La plupart des eaux dérivées des oueds et une partie des eaux de source étaient visiblement destinées à l'irrigation. A côté de l'élevage, qui est probablement resté la principale richesse, — l'aménagement de certaines sources [14] et les restes de nombreux abreuvoirs paraissent le confirmer, — la culture des céréales, des arbres et des légumes a connu une assez grande extension. A défaut de textes et d'inscriptions, les nombreux moulins à grain et les vestiges de pressoirs à huile témoignent que les céréales et les oliviers ont été assez largement cultivés [15].

(11) Ce deuxième barrage, long d'une cinquantaine de mètres, haut de 3,20 m., épais de 7 à la base et de 3,5 au sommet, était fait d'un solide béton de cailloux roulés renforcé par deux murs de pierre de taille, le mur d'aval descendant en gradins pour empêcher l'affouillement des fondations par les eaux.

(12) On voit encore, dans les carrières dites Moktar el Hadjar, les traces des coups de pic qui ont servi à détacher la roche par blocs quadrangulaires de 1 à 1,20 m sur 0,60 à 0,70.

(13) Les barrages et les conduites en maçonnerie ont seuls laissé des vestiges. Il est vraisemblable que les indigènes de l'antiquité ont aussi pratiqué des travaux plus rustiques de bois, de pierre et de terre analogues à ceux d'aujourd'hui, mais qui n'ont pas pu laisser de traces. Les principaux vestiges des travaux maçonnés sont, outre ceux de l'oued Barika et de l'oued el Ksob, deux ou trois barrages sur l'oued Mazouz-Bitham (pour Thubunae) ; un aqueduc sur l'oued Khelidj ; des vestiges de conduites sur les oueds Soubella et Berhoum ; un barrage en pierre de taille avec assises en béton sur l'oued el Hanèche, au sortir de la montagne ; des vestiges plus ou moins informes sur l'oued Selman ; des ruines d'un barrage sur l'oued Deb avec une conduite sur chaque rive menant chacune à un réservoir ; quatre vestiges de barrages sur l'oued Lougman (Payen, *Notice...*, prend à tort deux d'entre eux pour les petits côtés d'un vaste réservoir dont les berges de l'oued seraient les deux autres côtés) ; un barrage important dit « sedd el djir » (barrage à la chaux) sur l'oued el Leham inférieur avec les restes d'un chenal en maçonnerie sur la rive droite et des vestiges d'autres barrages à l'aval.

(14) Notamment Aïn Fekarin au S.-E. de la Sebkha et Aïn Deka chez les Souamâ

(15) Rien ne permet de dire que des oliviers aient été cultivés sans irrigation. D'autre part on n'a aucune preuve que le palmier ait été alors cultivé dans le Hodna. Il est enfin très vraisemblable qu'on exploitait le sel de la Sebkha, comme en témoigne le nom antique de *Salinæ Thubunenses*.

Cette économie mixte et la possibilité d'alimenter en eau des agglomérations humaines ont permis le développement d'un habitat fixe. Certaines conduites étaient bien destinées à l'alimentation des centres, et des citernes recueillaient et conservaient le précieux liquide : grandes citernes, peut-être publiques, comme celle de Thubunae (87 m^3) ou les deux de Zabi (plus de 45 m^3 chacune), citernes privées de dimensions plus modestes, sans oublier les puits dont plusieurs sont encore visibles dans la plaine [16]

L'habitat, assez dispersé dans l'ensemble, ne s'est concentré qu'autour des postes romains fondés auprès des plus grosses sources ou des principaux oueds. Quelques modestes agglomérations existaient dont l'importance devait être du même ordre que les centres d'aujourd'hui [17] A la fois villes de garnison, nœuds de routes, centres de culture intensive, marchés et, sur le tard, évêchés, elles devaient présenter un aspect assez médiocre. La plupart sont situées en plaine, loin des carrières, et utilisaient probablement la terre et, à coup sûr, les cailloux roulés des oueds. Les beaux matériaux étaient réservés aux bâtiments publics et aux fortifications : on employait, de préférence au calcaire de montagnes trop éloignées [18], le grès et le poudingue des collines.

A côté de ces centres, d'informes vestiges se dispersent un peu partout, dans lesquels il est cependant possible de reconnaître les restes de quelques modestes villages, mais surtout de hameaux et de nombreuses habitations isolées. Les oueds, les sources, les citernes et les puits, mais aussi la sécurité ont permis une assez grande dispersion de l'habitat.

La comparaison de ces ruines avec l'habitat actuel ne permet pas de conclure, comme on est trop facilement porté à le faire, à une densité de population bien différente de l'actuelle [19] Si des habitations en terre n'ont pu laisser de traces, rien ne prouve que toutes les ruines actuellement visibles soient de la même époque car une vie agricole s'est maintenue jusqu'au XIe siècle.

(16) A la réflexion on est surpris par l'absence de grands réservoirs capables de contenir plusieurs centaines de mètres cubes d'eau ; s'il en a existé, ce qui est douteux, ils ont pu être ultérieurement masqués en plaine par les progrès de l'alluvionnement.

(17) Les ruines de Zabi et de Thubunae couvrent des surfaces comparables — une cinquantaine d'hectares — à celles de Msila et de la moderne Barika ; Tobna était, en plus, entourée d'une banlieue dispersée de jardins : elle recevait à la fois les eaux des oueds Barika et Mazouz-Bitham. Nicivibus, chef-lieu de la tribu des Nicives, a dû être assez modeste comme son héritière Ngaous : de même Cellas, village fortifié sur un domaine impérial dont les restes couvrent 14 à 15 ha., Macri aux ruines éparpillées et informes et Aras, dont les maisons parsèment les alentours du camp fortifié. — *Atlas archéol.*, Zabi, XXV, n° 85 (et art. de Poulle et de Vayssette, Rev africaine, 1861, p. 195-204 et p. 299), Thubunae, XXXVI, n° 10 (et Grange, *Tobna*), *Nicivibus* XXVI, n° 61, Cellas, XXVI, n° 135, Macri, XXVI, n° 111, Aras, XXV, n° 10 et P. Massiéra in M. Christofle, *Rapport sur les travaux de fouilles effectuées en 1933... 1936*, Alger, 1938, p. 273-293.

(18) Les carrières de Moktar el Hadjar au Sud de Tobna, sont une exception.

(19) En remarquant que la population est aujourd'hui le double de ce qu'elle était il y a 60 ans.

Toutes ces ruines, tous ces témoins d'un peuplement ancien sont localisés à l'Est, au Nord et au Nord-Ouest de la Sebkha : on ne trouve que de rares vestiges dans le Rmel. Et plus loin, aussi bien dans les Hautes steppes situées au Sud et à l'Ouest de l'oued el Leham que dans les montagnes des Ziban, de Bou Saada et des O. Naïl, les seules traces laissées par les hommes sont des monuments funéraires (*bazina* et *chouchat*) [20] que l'on reconnait comme typiquement berbères et, sur certains éperons montagneux, notamment au Nord de Bou Saada ou sur certains cols comme au Boukahil, des ruines de villages ou des restes de fortins dont absolument rien ne prouve qu'ils sont d'époque romaine.

La Sebkha sépare donc déjà, avec l'oued el Leham inférieur, le véritable Hodna, celui qui se définit, comme de nos jours, par l'apport des eaux de son cadre montagneux et tellien, et, d'autre part, un Rmel et des steppes à peu près incultivables que les indigènes d'aujourd'hui confondent avec le désert sous l'appellation unique de Sahara. La Sebkha et l'oued el Leham sont en fait la limite entre les régions romanisées, à vie encore en partie agricole et sédentaire, et les steppes et les déserts peuplés de nomades Gétules et Bavares dont quelques avant-postes militaires ont momentanément surveillé les allées et venues [21]

II. — LE HODNA, MARCHE DE L'IFRIKIYA (VIe-XIIe SIECLES).

LA FRONTIERE. — Après la chute de Rome, le Hodna connaît des conditions historiques nouvelles et très changeantes : deux périodes troublées causées par les invasions vandales (Ve siècle), puis par les conquêtes arabes (VIIe-VIIIe siècles) alternent avec deux périodes de redressement dues aux Byzantins (VIe-VIIe siècles) puis aux dynasties musulmanes installées en Ifrikiya, à Kairouan ou à Mahdia (IXe-XIe siècles). Pourtant le Hodna continue, comme les Ziban, à jouer un rôle de région frontière, ou tout au moins de marche à la fois militaire, administrative et économique en face de steppes et de déserts où errent, comme par le passé, les troupeaux de tribus nomades qui restent parfaitement étrangères, avec leur structure politique et sociale si différente.

(20) M. Reygasse, *Monuments funéraires préislamiques de l'Afrique du Nord*, Paris, 1950 (nombreuses illustrations).

(21) Notons cependant que, comme aujourd'hui, il y avait quelques cultures irriguées au Sud de la Sebkha. Une inscription d'entre 198 et 201 trouvée à l'Est du dj. Meharga parle des terres de culture *(agri)*, des pâturages *(pascua)* et des sources *(fontes)* qui y ont été assignés : c'est une région de sources jaillissantes près de la Sebkha et vauclusiennes au Sud du Meharga. L. Leschi, *Une assignation de terres en Afrique sous Septime Sevère*, Rec. de Constantine, LXVI, 1948, p. 103-112.

Le Hodna a sans doute souffert à l'époque vandale d'incursions non contrôlées des nomades [22]. Mais ils ont été à nouveau surveillés quand le général byzantin Solomon eut étendu la domination grecque sur les Ziban et le Hodna. On sait que les Byzantins, maîtres de toute la Tunisie, n'ont guère réoccupé, en Algérie, que les anciennes provinces de Numidie et de Maurétanie Sitifienne [23]. Mais tandis qu'ils renoncèrent, dans le Tell, à pousser leur domination au delà des hautes plaines de Sétif, c'est-à-dire dans l'ancienne Maurétanie césarienne, par contre ils ont conservé à peu de choses près au Sud, dans le Hodna comme dans les Ziban, la dépression sud-aurasienne et le Djerid, les mêmes frontières que Rome et certainement pour des raisons identiques. Ils doublèrent Thubunae d'une solide forteresse quadrangulaire et relevèrent Zabi à demi-ruinée qui prit le nom de Justiniana Zabi. Entre ces deux centres principaux, on a retrouvé des vestiges de forteresses à Cellas et à Henchir Badjem (au débouché de la dépression de Djeriat) et il est probable que Nicivibus et Macri continuent d'exister. Mais on ne trouve aucune trace byzantine au Sud de la Sebkha ni à l'Ouest de Justiniana Zabi. L'ancêtre de Msila était le poste le plus occidental d'un limes qui faisait là un angle droit pour gagner, sans doute par la vallée de l'oued el Ksob, les hautes plaines à l'Ouest de Sétif.

Après la chute de la domination byzantine sous les coups des conquérants arabes et un nouveau craquement du limes accompagné d'une nouvelle poussée nomade sur laquelle nous ne savons à peu près rien, un ordre nouveau s'établit en Afrique du Nord. Entre les VIII[e] et XI[e] siècles les régions qui forment aujourd'hui l'Algérie et la Tunisie sont dans l'ensemble groupées en deux blocs hostiles [24]. Tandis qu'à l'Est les souverains aghlabides et fâtimides, qui sont en somme, malgré l'Islâm, les héritiers des Romains et des Byzantins, gouvernent une Ifrikiya organisée en royaume oriental, le Centre et l'Ouest de l'Algérie, où la domination romaine était restée partielle et dont les Byzantins n'avaient occupé que quelques ports, sont dominés par des tribus de nomades berbères, les Zenata, successeurs des Gétules et des Bavares. Les Zénètes ont trouvé dans l'hérésie kharédjite une certaine cohésion ; leur domaine s'étendit, avec leur hérésie, jusqu'au Sahara tunisien et à la Tripolitaine. Pourtant, et alors que les frontières entre ces deux blocs subissaient

(22) Il est difficile de conclure de quelques maigres citations de Victor de Vita à un réel déclin du Hodna. Gsell, *Histoire ancienne de l'Afrique du Nord*, I, Paris 1913, p. 96 et note 3.

(23) Ch. Diehl, *L'Afrique byzantine*, Paris, 1896, notamment p. 250 et 251. Voir aussi *Atlas archéol.*

(24) E. F. Gautier, *Le passé de l'Afrique du Nord* ; M. Vonderheyden, *La Berbérie orientale sous la dynastie des Benoû'l-Arlab* ; Paris, 1927. Yakubi *Les pays*, trad. Wiet, Le Caire, 1937 et G. Marçais, *La Berbérie au IX[e] siecle d'après El Yakoubi*, Rev. africaine, 1941, p. 40-61 ; Ibn Haukal, *Description de l'Afrique*, trad. de Slane, Journal asiatique, 1842, et El Bekri, *Description de l'Afrique septentrionale*, trad. de Slane, 1858 ; réimpression, Alger, 1913.

dans le Tell un constant et large va-et-vient [25], les souverains d'Ifrikiya maintinrent dans le Hodna comme dans les Ziban les mêmes positions que leurs prédécesseurs. Des garnisons et des fonctionnaires furent placés en avant-garde dans des centres qui avaient déjà abrité des garnisons romaines et byzantines : Tobna (l'ancienne Thubunae), Ngaous, dont le nom remplace celui de Nicivibus, Macri devenu Magra, Arba ou Adna, centre peut-être nouveau situé à une journée de marche de la future Msila, et Haz, sans doute entre Tarmount et Sidi Aïssa. Mais Cellas et Zabi ne sont plus citées (fig. 14).

Ces villes-frontières furent renforcées par de nouvelles créations. Si, au IXe siècle, les relations des deux moitiés de la Berbérie sont en somme assez tranquilles, il n'en est plus de même au Xe où les Kabyles Çanhadja, fondateurs de la dynastie fatimide, sont moins pacifiques. Ils construisirent la ville forte de Msila en 925/6, sur les bords mêmes de l'oued Seher (l'oued el Ksob), à 4 km. de l'ancienne Zabi et au milieu ou à côté des terres des Beni Barzal, Zénètes kharédjites [26] Dix ans plus tard, en même temps que disparaissait Adna, ils construisirent la forteresse d'Achir sur l'un des contreforts méridionaux du Titeri ; puis ils ruinèrent la puissance kharédjite. La fondation de la Kalaa des Beni Hammad, sur le versant sud des Maadid en 1007, ville qui éclipsa pour un temps Msila, souligne cependant l'insécurité encore momentanée de la plaine. Durant le XIe siècle et jusqu'à l'invasion des hordes d'Arabes hilaliens, le Hodna paraît jouir, malgré sa position frontière, d'une relative tranquillité.

ECONOMIE ET HABITAT. — Marche militaire et politique le Hodna est resté au moins localement, en face des steppes zénètes, un pays de cultures et de villes.

Son économie est encore fondée sur l'élevage et les cultures irriguées ou inondées. Ibn Haukal parle des nombreux troupeaux du Hodna, de ses moutons, de ses chameaux, de ses bêtes de selle, mais aussi de ses bovins qui ne pouvaient vivre de la steppe seule : la viande est très abondante à Msila [27]. L'élevage a peut-être gagné depuis l'Antiquité.

Quant à l'agriculture, elle est, semble-t-il, plus étroitement localisée autour des centres et, comme autrefois elle est liée à l'eau. C'est pour les cultures qu'à été construit le grand réservoir mentionné à Tobna ; et chaque fois que l'oued Bitham déborde, nous dit El Bekri, il « arrose tous les jardins et champs de la banlieue et procure aux habitants d'abondantes récoltes ». C'est à elles que sont consacrées les eaux de l'oued el Ksob amenées par un canal muni de vannes qui

(25) G. Marçais, *art. cité.*

(26) P. Massiéra, *Msila du Xe au XVe siecle*, Bull. de la Soc. hist. et géogr. de Sétif, II, p. 183-215.

(27) Ibn Haukal, p. 219-229 et El Bekri, p. 124.

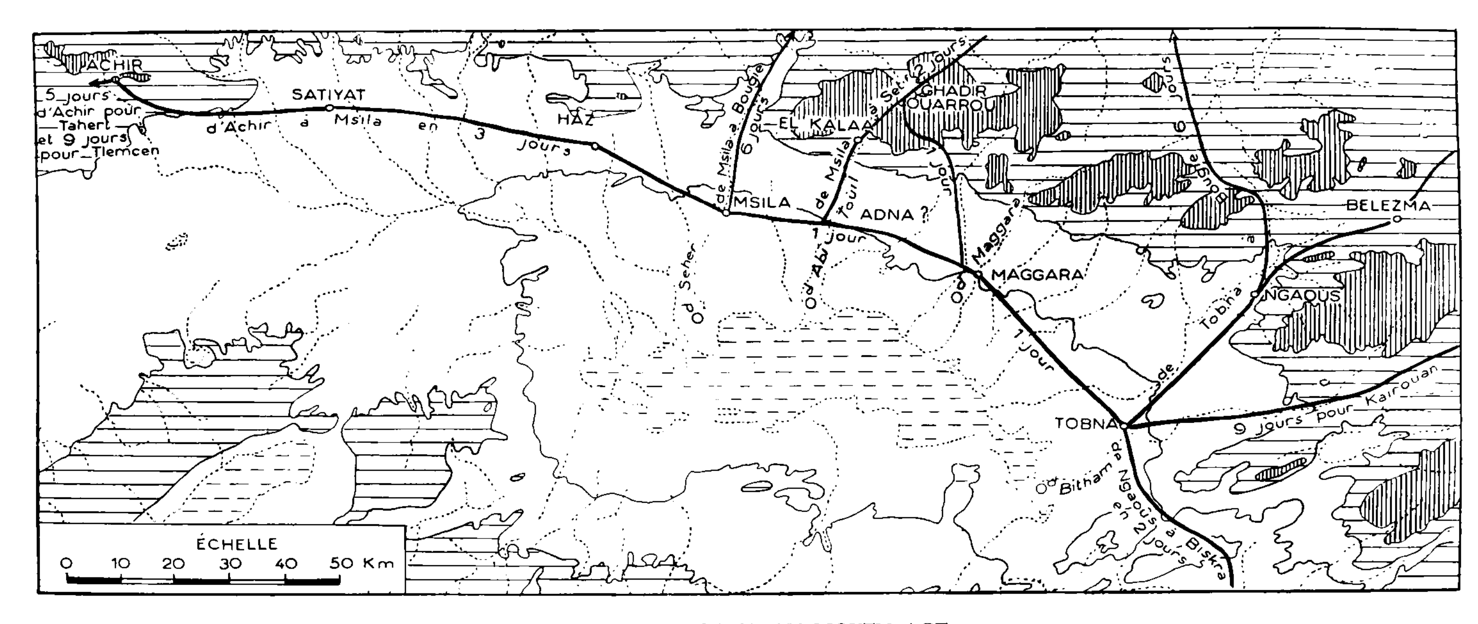


Fig 14. — LE HODNA AU MOYEN AGE.
Principaux itinéraires. Courbes hypsométriques de 500, 800 et 1.200 mètres.

fait le tour des remparts de Msila [28]. De véritables oasis bordent les centres : des palmiers sont mentionnés à Tobna et à Msila [29], mais les auteurs insistent surtout sur le nombre et la variété des arbres fruitiers Ngaous, enviée pour sa fraîcheur et sa richesse en eau, est réputée pour son raisin, ses figues et plus encore ses noix qu'on expédiera au XI[e] siècle à la Kalaa des Beni Hammad et jusqu'à Bougie ; Msila est renommée pour ses coings que l'on transporte même à Kairouan ; des oliviers bordent le lit de l'oued Soubella et fournissent une huile excellente. Au delà des vergers s'étendent de vastes champs d'orge et de blé, de lin et aussi de coton, culture nouvelle introduite d'Orient [30]

Les diverses époques de désordre et les guerres ont amené une forte concentration de l'habitat sédentaire. Il n'est pas question, dans les textes, de fermes et de hameaux, mais seulement d'agglomérations fortifiées. Cependant El Bekri cite sept villages sur la rivière de Magra et une banlieue agricole s'étend autour de Tobna qui est la ville la plus importante. Des murailles de terre protègent les cités ; seuls les remparts de Ngaous sont en pierre, de même que la forteresse de Tobna qui est antique. Tobna puis Msila, sauf quand elle est éclipsée par la Kalaa des Beni Hammad, jouent le rôle de modestes capitales régionales : le gouverneur qui y réside étend souvent son autorité sur tout le Zab qui englobe alors le Hodna (dont le nom n'apparaît que tardivement) et le Zab actuel. Mais ce sont dans l'ensemble de modestes villes de garnison, parfois turbulentes avec leur population mêlée, des bourgs agricoles assez actifs avec leurs cultures et leurs marchés où se rencontrent éleveurs et agriculteurs, de petits centres d'artisanat, des gîtes d'étapes sur les pistes qui reproduisent à peu de choses près le tracé des anciennes voies romaines [31]. Msila joue un peu le rôle d'avant-garde, comme précédemment Justiniana Zabi à laquelle elle succède. « Elle marque, écrit El Muqaddasi au X[e] siècle, la limite de l'Ifrikiya ». Au delà, vers l'Ouest, sauf Haz dont nous ignorons l'emplacement et qui paraît avoir été éphémère, il n'y a plus, pour interrompre la monotonie de la steppe, ni oasis de culture, ni agglomération, mais seulement les mobiles groupes de tentes des pasteurs Zénètes.

(28) El Bekri, p. 108, 109 et 124.

(29) *Kitab el Istibçar*, trad. E. Fagnan in Rec. de Constantine, 1899, p. 107-108 ; Edrisi, *Description de l'Afrique et de l'Espagne*, trad. Dozy et de Goeje, Leyde, 1866, I, p. 109. Il n'y a plus trace de palmiers au environs de Tobna.

(30) Al Muqaddasî, *Description de l'Occident musulman au IV[e] = X[e] siècle*, trad. Ch. Pellat, 1950, p. 9, 27, 29, 67 ; Ibn Haukal, p. 218-219 (Tobna), 241 (Ngaous), 129 (Magra), 219-220 (Msila) ; El Bekri, p. 108-9 (Tobna), 110 et 276 (Magra), 125 (Msila) ; Edrisi, p. 109 (Tobna), 110 (Ngaous), 99 (Msila) ; *Kitab el Istibçar, L'Afrique septentrionale au XII[e] siècle*, trad. E. Fagnan, Recueil des Notices et Mémoires. . de Constantine, 1899, p. 108 (Ngaous et Tobna), 107 et 109 (Msila).

(31) Mêmes références que pour la note 29 : ajouter Yakoubi, p. 213-214 (Tobna), 214 (Ngaous), 215 (Magra).

Le Hodna a donc bien conservé, avec les Ziban dont il a généralement partagé l'histoire, cette fonction de marche militaire et politique et d'avant-pays encore agricole qu'il avait dans le passé. La permanence des mêmes facteurs géographiques — essentiellement la richesse relative du pays en eau de source et en eaux courantes, — avait conservé les mêmes fonctions à une région qui avait cependant dépendu de formations politiques bien différentes.

III. — LE HODNA, ZONE D'INFLUENCE HAFSIDE (XIIIe-XVIe SIECLES)

Après le XIe siècle, à la suite des invasions des Beni Hilal qui déversèrent sur l'Afrique du Nord, et d'abord sur sa partie orientale, un flot renouvelé d'envahisseurs nomades, les conditions politiques et économiques de l'Algérie et de la Tunisie ont complètement changé. L'Ifrikiya disparaît momentanément en tant qu'état indépendant et ne se reconstitue qu'au XIIIe siècle avec la dynastie des Hafsides qui, installés à Tunis, régneront jusqu'aux premières années du XVIe siècle. Encore celle-ci connaît-elle de sombres jours, notamment au XIVe siècle, et ses possessions sont plus d'une fois morcelées. Surtout les plaines jusqu'alors plus ou moins cultivées, même dans le Tell, sont trop souvent sous la dépendance des nomades qui en exploitent les agriculteurs — quand ils ne les pillent pas — et qui mettent leur turbulence au service des dynasties qui se partagent l'Afrique du Nord : Almohades et Mérinides du Maroc, Zeyanides de Tlemcen, Hafsides de Tunis, de Constantine ou de Bougie [32]. La notion de frontière et même de marche semble avoir disparu il n'y a plus guère que des zones d'influence aux marges des nouveaux royaumes ; les agglomérations tenues par des garnisons et habitées par des fonctionnaires et des agriculteurs se font de plus en plus rares.

Et pourtant, alors que les limites de l'Ifrikiya dans le Tell ont considérablement varié entre le XIIIe et le XVIe siècle, les Hafsides ont toujours prétendu à la possession des mêmes positions « sahariennes » que leurs prédécesseurs musulmans, byzantins ou romains, ou tout au moins à une espèce de suzeraineté sur la bordure saharienne de l'Algérie orientale et en particulier sur le Hodna. Dans cette région devenue le domaine des tribus nomades Athbedj puis des Riyah Daouaouida, dont les troupeaux et les pasteurs oscillent des Ziban et du Hodna aux abords de la Petite Kabylie et de Constantine [33], les sultans hafsides n'ont plus guère qu'un droit de regard : les chefs qu'ils installent ou qu'ils sont obligés de reconnaître à Msila, à Magra ou, plus au Sud, à Biskra, doivent compter avec ces

(32) G. Marçais, *Les Arabes en Berbérie du XIe au XIVe siècle*, Paris, 1913, et surtout R. Brunschvig, *La Berbérie orientale sous les Hafsides*, 2 vol., Paris, 1940-1947

(33) Brunschvig, *Hafsides*, II, p. 163.

nomades, maîtres véritables du pays. Toute limite humaine, tout limes ou toute chaîne de points fortifiés, qui si longtemps avait contenu les nomades, ou tout au moins contrôlé leurs mouvements saisonniers, a été effacé. Entre les hautes plaines de l'Algérie orientale et leur bordure saharienne, dont le Hodna forme l'extrémité, le va-et-vient des troupeaux et des hommes n'a plus connu de contrôle.

Les invasions des Beni Hilal, la mainmise de nouvelles tribus nomades sur le pays, leurs rivalités et leurs luttes, les razzias et les destructions parfois systématiques comme celles que commirent les avant-gardes hilaliennes ou encore, au XIIe siècle, les tribus au service des Mérinides du Maroc [34], — toutes ces calamités ont semé des ruines dans les plaines ouvertes du Hodna. Tobna a disparu dès la seconde moitié du XIIe siècle ; Magra, qui joue un rôle politique aux XIIIe et XIVe siècles, a sans doute été anéantie par les Mérinides : il n'en sera plus question dans les textes. Msila reste longtemps importante, mais elle est victime de sa position de poste avancé du royaume hafside. C'est une Msila en pleine décadence que nous décrivent au XVIe siècle Léon l'Africain et Marmol [35] : plusieurs fois pillée, écrit Marmol, « elle s'est repeuplée depuis de gens pauvres et perpétuellement tourmentés des Arabes de la campagne qui leur mangent leurs blés et leurs troupeaux de sorte qu'ils vivent misérablement ». Seule Ngaous, sur la route menant à Sétif et à Constantine, à l'entrée du Hodna, est encore prospère à l'abri de ses antiques murailles de pierre : au XVIe siècle, on y voit une « superbe mosquée », un collège, « plusieurs bains », et ses jardins irrigués sont restés réputés avec leurs treilles, leurs noyers et leurs figuiers ; et l'on fait encore des céréales aux alentours [36]

Les vieux centres qui avaient servi de points d'appui et de noyaux de vie agricole depuis des siècles avaient donc en partie disparu ou étaient, sauf Ngaous, en décadence. Le Hodna n'était plus ni une frontière, ni même une marche : ce n'était plus qu'une annexe au domaine des nomades.

IV. — LE HODNA, REGION DE L'ALGERIE ORIENTALE.

Avec le XVIe siècle et la décadence irrémédiable des Hafsides l'Ifrikiya se rétrécit en une Tunisie turque tandis que le Hodna est incorporé dans la nouvelle Régence d'Alger. Il semblait avoir perdu toute fonction de limite. A vrai dire ce n'était pas exact.

Administrativement d'abord, ce pays semi-désertique est toujours

(34) Ibn Khaldoun, *Histoire des Berbères*, trad. de Slane, 4 vol., Paris, 1852-1856, I, p. 45-46 et III, p. 138 (réimpression, I, 1925, II, 1927, III, 1954 ; même pagination).

(35) Léon l'Africain, *Description de l'Afrique*, trad. J. Temporal, rééditée par Scheffer, 3 vol 1896, III, p 88-89 ; Marmol Carvajal, *L'Afrique de Marmol*, trad. Perrot d'Ablancourt, 3 vol., 1667, V, 51.

(36) Marmol, V, 55 ; Léon l'Afr., III, p. 91-92 et 138. On notera qu'aucun texte jusqu'au XVIe siècle inclus ne mentionne d'abricotiers dans le Hodna. Infra p. 260.

resté lié aux régions telliennes de l'Algérie orientale : il a été rattaché, avec les Ziban, au beylik turc de l'Est, celui qui avait Constantine pour chef-lieu. A l'Ouest les Ouled Naïl et les nomades des steppes situées au Nord des Zahrez ont été placés sous la dépendance du bey du Titeri installé à Médéa. Cette dépendance du Hodna par rapport au bey de Constantine était sans doute en partie théorique. En fait, dans toute l'Algérie orientale, l'autorité appartenait surtout à de grandes familles qui accaparaient les commandements et qui se succédaient de père en fils. Les tribus du Hodna étaient tiraillées entre l'influence des Mokrani, famille puissante de la Kalaa des Beni Abbès depuis la fin du XVe siècle, dont l'un des chefs reçut en 1680 le titre de cheikh de la Medjana, et, d'autre part, celle des Bou Okkaz, cheikhs héréditaires des Ziban et successeurs des chefs Daouaouida [57]

Au XIXe siècle, lorsque l'Algérie devint une colonie française, le Hodna fut englobé dans la province puis dans le département de Constantine, dont la limite sud-occidentale fut peu éloignée vers l'Est de la ligne théorique qui séparait les deux beyliks. Notons en passant que l'une et l'autre ne s'éloignent pas beaucoup du tracé de l'antique limes. L'autorité des grandes familles ne s'est que peu à peu affaiblie : celle des Mokrani n'a pas résisté à l'échec de leur soulèvement de 1871.

Ce rattachement administratif au beylik, puis au département de Constantine et les liens politiques anciens avec les Mokrani ne résultent pas seulement de la permanence d'une tradition historique. Comme pour les siècles précédents ils résultent aussi de la juxtaposition de plaines steppiques chaudes et seulement en partie cultivables et des vastes régions à pâturages d'été et à céréales du Tell oriental. De tout temps les nomades du Sahara oriental, et certainement aussi les pasteurs du Hodna, longtemps en lutte ou en rivalité avec leurs voisins de l'Ouest, sont venus ou ont cherché à venir y estiver avec leurs troupeaux. Ces Hautes plaines telliennes seules continuent à attirer régulièrement les populations du Hodna chassées avec leurs bêtes par la chaleur et la sécheresse de l'été. Quant aux tribus des steppes moins brûlantes et plus élevées du département d'Alger, elles ont subi l'influence d'autres grandes familles, elles se déplacent moins régulièrement et elles se contentent d'estiver aux abords des chaînes telliennes : c'est déjà le cas des tribus de la C.M. de Sidi Aïssa. Les nomades du Sahara central se rendent traditionnellement dans le Sersou et au pied de l'Ouarsenis. La limite occidentale du Hodna est donc une zone de divergence des voies de transhumance et de nomadisme aussi bien pour les tribus du désert que pour celles de la steppe.

(57) L. Rinn, *Hist. de l'Algérie* (manuscrite), t. IV et V ; et *Le Royaume d'Alger sous le dernier dey* (1900), p. 15-16, 20-21 et la carte hors-texte (qui ne semble pas très exacte) ; Federmann et Aucapitaine, *Notices sur l'histoire et l'administration du beylik du Titeri*, Rev africaine, 1865, p. 280-302.

Aussi les relations sont-elles assez rares entre les tribus du Hodna et leurs voisines de l'Ouest. Il existe même une vieille hostilité entre les O. Naïl et les O. Madhi du Hodna occidental : les deux partis, les deux *çoff* qui ont embrassé leurs querelles — celui des tentes rouges qui comprend les O. Naïl, et celui des tentes noires qui, avec les tribus du Hodna, groupe aussi celles de la C.M. de Sidi Aïssa — se départagent de part et d'autre d'une ligne SE-NO qui passe un peu au delà de la limite occidentale du Hodna. Les tribus du Hodna ont tous leurs intérêts orientés vers le N.-E. : là sont non seulement leurs pâturages d'été et leurs marchés telliens, mais aussi les parentés et les alliances nées d'une très ancienne fréquentation. Enfin l'écheveau d'intrigues qui se nouaient à travers le Hodna entre les grandes familles des Mokrani de la Medjana et celles des Bou Okkaz et des Ben Gana des Ziban s'étendait jamais beaucoup sur le beylik du Titeri.

Cette autonomie des populations du Hodna par rapport à leurs voisins de l'Ouest et leurs liens traditionnels avec le Tell de l'Algérie orientale se reflète dans la géographie linguistique. Les parlers des tribus du Sahara central ne se rencontrent à l'état pur, a écrit M. J. Cantineau, « que sur les bords Sud du chott Hodna, quoiqu'ils fassent sentir leur influence bien plus loin vers le Nord, par la formation de parlers de transition, jusqu'a la plaine de Sétif. Au contraire, dans le département d'Alger, les parlers A (ceux des tribus du Sahara central) occupent tous les Hauts plateaux jusqu'aux premières pentes des massifs telliens et font sentir leur influence plus loin encore vers le Nord, jusqu'à Bouira, Berrouaghia, Teniet el Had »[38].

Ainsi, et bien qu'elles soient largement ouvertes au Sud et à l'Ouest, les plaines du Hodna ont toujours été un peu à part dans les vastes pays de déserts et de steppes que les indigènes englobent sous l'appellation commune de Sahara. Elles n'y forment pas seulement cette région naturelle que la géographie physique nous a permis de définir ; elle est aussi une région humaine dont la majorité des habitants, cependant d'origine très diverse, se reconnaissent sous le nom de Hodniya. Et ces plaines doivent leur unité au fait que, bien qu'appartenant au domaine « saharien », elles ont toujours vécu étroitement soudées aux pays telliens de l'Algérie orientale. Les monts du Hodna et de l'Aurès n'ont jamais été cette frontière que la nature semblait avoir imposée aux hommes ; jamais ils n'ont mérité l'appellation de « chaîne du limes »[39]. La limite historique et humaine qui sépare les deux Algéries passe et a toujours passé immédiatement à l'Ouest des Ziban et du Hodna.

(38) J. Cantineau, *Les parlers arabes des Territoires du Sud*, Rev. africaine, 1941, p. 75 ; et *Les parlers arabes du département de Constantine*, ibid., 4e Congrès des Soc. savantes de l'Afr. du N., II, p. 849.

(39) Nom donné par E. F. Gautier, pour la première fois dans *Structure de l'Algérie*, (1920), p. 217.

CHAPITRE II

LE PEUPLEMENT DU HODNA

Région frontière, marche ou zone d'influence pendant un millénaire et demi, région de passage entre les hautes steppes algéro-marocaines et les hautes plaines de l'Ifrikiya, entre le Sahara oriental et les marchés du Tell, région de nomadisme traversée par des troupeaux et des hommes du désert et habité lui-même par des populations en majorité pastorales, le Hodna a connu, depuis l'Antiquité, et surtout depuis le XI[e] siècle, un va-et-vient de troupes de guerriers, de bandes armées, de tribus ou de simples fractions de tribus. Les unes et les autres y ont laissé quelques hommes, quelques familles ou des groupes entiers dont les éléments se sont peu à peu amalgamés.

Comment les tribus d'aujourd'hui se sont-elles constituées avec des éléments si divers et comment ont-elles pu prendre conscience de leur solidarité ? Comment se sont-elles adaptées au milieu physique assez particulier du Hodna au point que certaines d'entre elles se distinguent des voisines par le nom même de ce pays et se disent Hodniya ? Dans quelle mesure, d'autre part, la variété d'origine de ces populations explique-t-elle certaines formes actuelles de leur activité ? — Tels sont les problèmes sur lesquels on peut espérer apporter quelques lumières [1].

(1) Les sources proprement historiques sont d'une grande pauvreté sur ce sujet et l'on doit utiliser les traditions orales, traditions entretenues par la curieuse mémoire des populations nomades, mais déformées par leur imagination et, parfois aussi, par l'intérêt. Les rares manuscrits sur lesquels certaines d'entre elles reposent sont souvent sans valeur, sauf lorsqu'il s'agit de titres fonciers (et encore pas toujours). On sait d'autre part à quelles difficultés on se heurte quand on fait l'histoire des tribus (Voir par exemple les observations de G. Marçais, *Les Arabes en Berbérie...*, passim) : leurs noms, que les historiens ou les traditions nous transmettent, sont ceux des fractions victorieuses ou des principales familles sous la protection desquelles les divers groupes se placent ; mais les vainqueurs et les noms des grandes familles d'une époque ne sont pas forcément ceux de la période suivante : les noms changent donc plus que les groupes.

Pour chaque tribu et chaque fraction, traditions et légendes ont été recueillies lors des enquêtes qui préparaient les délimitations de territoires en application du sénatus-consulte de 1863. Elles l'ont été souvent sans beaucoup d'esprit critique. J'ai moi-même refait les enquêtes et essayé de dégager d'un fatras de renseignements ceux qui pouvaient avoir un intérêt historique et une portée actuelle. Les historiens ont jusqu'à présent négligé ce genre de recherches, sans doute parce qu'il ne porte pas sur des « textes ». Mais les traditions orales ne valent-elles pas des textes médiocres et la critique des traditions n'est-elle souvent pas l'unique moyen de connaître certains aspects de l'histoire de l'Afrique du Nord ?

Les deux grandes tribus du Hodna, celles qui, en même temps, se disent Hodniya, habitent le cœur de la région, entre la limite actuelle du département d'Alger et l'oued Barika. Ce sont les O. Madhi et les O. Derradj. Les premiers habitent à l'Ouest de l'oued el Ksob et une grande partie du Rmel, soit à peu près la moitié de la C.M. de Msila. Les O. Derradj s'étendent, avec les O. Sahnoun, entre l'oued el Ksob et l'oued Barika, c'est-à-dire sur la partie orientale de la C.M. de Msila et sur plus de la moitié de celle de Barika avec le Rmel.

D'autres tribus, tout en habitant les extrémités du Hodna, ne sont pas Hodniya. Ce sont, à l'Ouest, les O. Sidi Brahim de la C.M. de Bou Saada, puis les O. Sidi Hadjerès de la C.M. de Sidi Aïssa. Les tribus de l'Est vivent à la fois sur la bordure du Hodna et une région voisine. Ce sont une partie des O. Ali ben Sabor et des O. Soltan, qui appartiennent au grand groupe berbérophone des montagnards Chaouïa, une partie des Lakhdar Halfaouïa et les nomades Sahari (fig. 37 hors-texte).

Essayons de voir quelle réalité couvrent ces appellations.

I. — LE PEUPLEMENT JUSQU'AU XIVe SIECLE.

Jusqu'aux invasions hilaliennes du XIe siècle notre ignorance est presque complète sur les éléments qui forment la population du Hodna. Les centres créés dans les steppes berbères par les Romains ont été habités par quelques militaires, de rares fonctionnaires et quelques familles originaires des diverses parties du monde méditerranéen [2] Sous les Vandales, Hunéric y envoie des catholiques en exil [3] et nous n'avons aucun détail sur l'occupation byzantine. C'est pourtant ce faible apport d'étrangers avec lequel les familles berbères ont fusionné, qui constituent cette population de *Roum* (Romains) dont nous parlent les auteurs arabes. La conquête musulmane amène dans les villes de nouveaux éléments : des Orientaux ou des groupes berbères. C'est ainsi que des Berbères Ouferdjouma ont été rassemblés pour repeupler Tobna au VIIIe siècle et que les « Arabes » [4] qui l'habitèrent comprenaient entre autres éléments des Syriens et des Persans ; ces nouveaux venus, nous dit-on, étaient souvent en très mauvais termes avec les « Roum » [5] Magra est habitée par

(2) Nous n'avons que de rares précisions : par exemple des Nicives habitaient la région de Nicivibus (Ngaous).

(3) Texte de Victor de Tonnenna cité par Gsell, *Histoire*, I, p. 96, note 3.

(4) L'emploi du mot « arabe » est varié Tantôt il désigne — c'est parfois le cas aujourd'hui — les nomades ; plus souvent les gens qu'on estime Arabes parce qu'ils viennent d'Orient et qu'ils s'opposent aux indigènes du moment ; de plus en plus les gens arabisés de langue et, plus ou moins, de coutumes, qui s'opposent aux berbérophones.

(5) Ibn Khaldoun, *Histoire*, I, p. 220 ; Yakoubi, p. 213 ; Ibn Haukal, p. 218-19 El Bekri, p. 108-9

des Beni Dabba et par des éléments non arabes[6]. Msila, ville nouvelle créée en 925-926, est peuplée à la fois par des Arabes et des familles berbères des environs ; mais la plus grande partie de sa population est transportée de force, au début du XI[e] siècle, dans la nouvelle capitale fondée dans le massif des Maadid : la Kalaa des Beni Hammad[7].

Pour les campagnes, El Yakoubi nous donne une liste de tribus ou de fractions qui, au IX[e] siècle, sont presque toutes Zénètes[8]. Mais nous devinons que cette énumération ne vaut que pour l'époque où il écrit : dès la fondation de Msila les Beni Kemlan, qui occupent l'emplacement de la ville, sont déportés à Kairouan[9] et, au XI[e] siècle, les Beni Barzal, tribu des environs, sont refoulés dans les Maadid, montagne des Berbères Adjiça[10]. Il est probable qu'au cours des siècles précédents les tribus du Hodna avaient déjà connu bien des remous ; mais nous n'en savons rien.

Les invasions hilaliennes du XI[e] siècle ont apporté dans le Hodna, par elles-mêmes et par leurs conséquences, un renouvellement partiel du peuplement. Après avoir vaincu les deux royaumes Çanhadjiens d'Ifrikiya, celui de Kairouan puis celui de la Kalaa des Beni Hammad, les Hilaliens abordèrent le Hodna et les pays zénètes. Pendant plusieurs siècles la région voit arriver de nouveaux groupes, tandis que d'autres disparaissent, transportés de force, chassés, partant d'eux-mêmes ou fondus parmi les nouveaux arrivés. Les offensives marocaines des Almohades et des Mérinides et surtout les expéditions des Abdelouadides de Tlemcen, alternent avec les réactions et les conquêtes des Hafsides de Tunis, contribuant à brasser les populations du Hodna[11].

Les noms des tribus berbères de la plaine cités aux IX[e], X[e] et XI[e] siècles ne se retrouvent, dans l'*Histoire* d'Ibn Khaldoun, au XIV[e] siècle, qu'au Maroc et dans le Sud-tunisien, c'est dire dans

(6) Yakoubi, p. 215.

(7) Ibn Haukal, p. 220 ; El Bekri, p. 124 ; *Kitab el Istobçar*, p. 107 ; Ibn el Athir, p. 318 ; *Bayan*, II, p. 272 ; Edrisi, p. 99 ; Ibn Khaldoun, *Histoire*, II, p. 227-28 et 43.

(8) Des Miknasa et des Aouraba (de l'Aurès) habitent autour de Ngaous ; des Zandaj, des Kouraïza et des Sadina dans la banlieue de Magra ; des Beni Berzal et des Beni Kemlan dans la région où va être fondée Msila ; des Beni Yrniyan dans le Hodna occidental où devait se trouver Haz. De là jusqu'à Tiaret s'étendait le pays des Beni Demmer. Les Beni Kemlan ne sont pas des Zénètes mais des Hoouara (Yakubi, p. 214-15). Ibn Haukal cite des Mezata près de Msila au siècle suivant. Au XI[e] siècle El Bekri mentionne des Beni Zekrah aux environs de Tobna. — Sur l'époque que décrit Yakoubi : G. Marçais, *La Berbérie au IX[e] siècle d'après El Yaqoûbi*, Rev. Africaine, 1941, p. 40-61.

(9) Ibn el Athir, p. 318 et Ibn Khaldoun, *Histoire*, II, p. 527-28.

(10) El Bekri, p. 124.

(11) Sur tous ces événements : G. Marçais, *La Berbérie musulmane et l'Orient au Moyen âge* et surtout *Les Arabes en Berbérie*, et R. Brunschvig, *La Berbérie orientale sous les Hafsides*.

quels remous elles ont été prises [12]. Des tribus nouvelles sont apparues, tribus de grands nomades formées par les envahisseurs, nombreux cette fois, et divers éléments berbères qu'ils ont drainés avec eux en Libye, en Tunisie ou en Algérie.

Le Hodna est d'abord, avec les Ziban, soumis à l'autorité des Athbedj, de la confédération des Riyah, avant-garde des Arabes Hilaliens. Les Athbedj ont substitué, dans le Hodna, leur autorité à celle des souverains de la Kalaa des Beni Hammad, et refoulé vers l'Ouest les Zénètes qui refusaient de se soumettre. Ils subjuguent aussi les populations de la montagne : les Adjiça à l'Ouest et les Righa à l'Est [13] ; certains d'entre eux, les Ayad, s'installent même dans les Maadid [14]. Les Athbedj nomadisent entre le Tell et le désert au Sud des Ziban.

Ils sont affaiblis, dès la seconde moitié du XIIe siècle, par les Almohades qui déportent au Maroc plusieurs de leurs fractions, et par leurs luttes intestines. Et c'est une autre tribu Riah, celle des Daouaouida, qui, refoulée de Tunisie par les Solaym au service des Hafsides, a peu à peu étendu son autorité sur les Athbedj et les régions où ils nomadisaient [15] Nomades chameliers eux aussi, ils ont des pâturages d'hiver dans le Sahara oriental et des pâturages d'été dans les hautes plaines du Tell à l'Ouest de Constantine. Les O. Siba, qui forment le groupe occidental, étendent leur autorité depuis le Zab de l'Ouest jusqu'aux approches des Kabylies et même, théoriquement, jusqu'à Bougie. Ils ont donc sous leur autorité non seulement le Hodna mais aussi les montagnes qui l'encadrent au Nord et au Nord-Est avec leurs populations mélangées de Berbères et d'Arabes [16].

Ainsi deux tribus de nomades orientaux ont successivement dominé et partiellement peuplé le Hodna et ses centres. Les anciens habitants ont été absorbés dans les cadres des tribus nouvelles ou refoulés vers l'Ouest ou dans les montagnes ; ceux de la plupart des centres ont été noyés dans le flux et le reflux des tribus. Au XIVe siècle, à l'époque où Ibn Khaldoun nous décrit le peuplement de la Berbérie, les tribus du Hodna ont des cadres Athbedj et Daouaouida et elles sont arabisées, de langue tout au moins.

(12) Remarque de G. Marçais, *La Berbérie au IXe siècle*, Rev. Africaine, 1941, p. 43. Mais il ne faut pas perdre de vue que des noms semblables peuvent se retrouver en divers points sans qu'il y ait pour cela parenté, et que de deux groupes parents et éloignés l'un peut avoir disparu, absorbé par les conquérants.

(13) Les Adjiça, ancienne peuplade berbère du groupe des Beranès, avaient été ruinés par les souverains de la Kalaa des Beni Hammad (Ibn Khaldoun, *Histoire*, I, p. 285). Les Righa, Berbères Maghraoua, furent affaiblis dans leurs luttes contre les Zénètes : les uns s'établirent entre les Ziban et Ouargla — le Righ actuel — et les autres dans les monts du Hodna de l'Est et dans les dépressions voisines : c'est encore le pays des Righa. (Ibn Khaldoun, III, p. 275)

(14) Ibn Khaldoun, I, p. 55-56 ; on parlera du djebel Ayad.

(15) *Les Arabes en Berbérie*, p. 642-55

(16) R. Brunschvig, *La Berbérie orientale sous les Hafsides*, I, p. 294. Il s'agit des Athbedj Iyad et des populations berbères Adjiça et Righa qu'ils ont subjuguées.

Malheureusement Ibn Khaldoun est le dernier auteur qui nous précise la situation des tribus de l'Afrique du Nord [17] Nous n'avons plus guère ensuite, pour nous orienter, que les traditions des tribus actuelles. Mais il n'est pas toujours impossible d'établir une filiation entre les tribus d'aujourd'hui et celles du XIVe siècle.

II. — LES OULED MADHI ET LES OULED DERRADJ.

LES OULED MADHI. — Cette tribu de l'Ouest de la C.M. de Msila groupe diverses fractions [18] : les O. Ali ben Khaled et les O. Yahia du douar Chellal, les O. Si Sliman et les O. Sedira du douar Bribri, les O. Mâtoug et les O. Abd el Hakk, du douar Saïda, les O. Sidi Hamla du douar Messif (les seuls qui habitent le Rmel) et les O. Mansour ben Mahdi des douars Lougman et Tarmount [19]

Les véritables O. Madhi descendent des Athbedj : traditions et histoire sont ici d'accord [20]. Ce sont actuellement les O. Ouar, sous-fraction des O. Ali ben Khaled, et les O. bou Yahia, les Khebassa et les O. Gana de la fraction des O. Mâtoug, et une partie des O. Abd el Hakk les O. Bedira (y compris les Boudhiaf). D'après Ibn Khaldoun, les O. Madhi vivaient au XIVe siècle, avec leurs frères O. Farès et O. Aziz, dans le Zab occidental, sous la dure autorité des Daouaouida. Ils ont dû, de là, venir s'installer dans le Hodna

(17) Léon l'Africain et Marmol ne disent rien des tribus du Hodna au XVIe siècle.

(18) Les expressions « tribu », « fraction » sont prises dans leur sens traditionnel. Les liens se sont relâchés et il faudrait procéder à une analyse difficile et profonde de la structure des groupes pour préciser la valeur de ces appellations. En principe le douar correspond à la surface territoriale occupée par une fraction.

(19) Chacune des fractions comprend les sous-fractions ou groupes suivants. O. Ali ben Khaled et O. Yahia ne se fractionnent pas ; y ajouter les Loudhani. — Les O. Si Sliman se divisent en : Khenatchia et O. Mbarek, et les O. Sedira en Remadhnia, O. Seghir, Beyat, Aouinet, Loudhani, Mouamin et O. Dehim. — Les O. Mâtoug comprennent les Khebasa, les O. Sayeh, les O. Gana, les O. Saïdi, les O. Aïssa, les Mrachda, les Dahdiya. — Les O. Abd el Hakk comptent les O. Abd el Hakk proprement dits, les Mrachda, les O. Sedira, les Maarif, les O. Seïdi et les O. Azouz. — Les O. Sidi Hamla ont quatre fractions : O. Youssef, O. Yahia, O. Atiya et O. el Hadj. — Les O. Mansour ben Madhi comprennent les O. Moussa, les O. el Bali et les O. Hallès dans le douar Tarmount et les O. Sidi Brahim, les O. Hariz et les O. Belgacem dans le douar Lougman (Je ne tiens pas entièrement compte, dans cette énumération, des divisions administratives : actuellement les anciens douars Chellal et O. Sidi Hamla sont groupés en un seul dit douar Messif et les douars Bribri Saïda O. Abd el Hakk et O. Matoug forment le douar Saida).

(20) La première fait remonter les O. Madhi à un certain Madhi ben Maghreb el Hilali, chef des Korra, fraction des Athbedj. D'après Ibn Khaldoun (I, p. 57-58) les O. Madhi descendent d'un Madhi des Beni Korra, branche des Amour, groupe rattaché aux Beni Athbedj. On retrouverait leur nom, dit-on, dans l'actuelle Aïn Madhi. — Il n'y a pas grand'chose à tirer de la légende selon laquelle Madhoui, fondateur de la tribu, vint du pays de Tunis s'établir avec sa famille au sedd el Ghaba (au S. de Msila), au VIe siècle de l'hégire (XIIIe siècle), légende rapportée par une *Notice sur le Cercle de Bou Saada* de 1856 (Arch. du Gouv. général, 8 H, 2e Subdivision de Sétif).

occidental au cours du XVe ou au début du XVIe siècle [21] et échapper ainsi peu à peu à l'autorité des Daouaouida.

D'après les traditions ils y trouvèrent installés les O. Sidi Hamla, les Arib et des fractions Daouaouida [22].

Les O. Sidi Hamla sont considérés comme les plus anciens occupants connus. La tribu se dit chérifienne [23]. L'ancêtre, Sidi Hamla, serait venu au XIIe siècle, peut-être au cours de l'expansion almohade. D'après la légende, il serait arrivé au sedd el Ghaba (le barrage de la forêt) au Sud de Msila, puis aurait mis le pays en culture [24] ; c'est là qu'il est enterré. Les O. Sidi Hamla disent descendre de ses quatre fils. Les O. Madhi, qui ont toujours eu la réputation de ne respecter rien ni personne, n'ont pas eu beaucoup d'égards pour cette sainte tribu qu'ils ont peu à peu refoulée dans le Rmel : c'est là que vivent aujourd'hui ses quatre sous-fractions et les quelques familles étrangères qu'elles ont absorbées [25].

Les Arib passent aussi pour être parmi les plus anciens habitants du Hodna, mais ils n'y sont pas restés. « Arabes » des Ziban, ils seraient venus dans le Hodna, dit-on, lors de l'arrivée du marabout marocain Sidi Hadjerès, laquelle daterait du XIIe siècle comme celle de Sidi Hamla. Eux aussi entrèrent en conflit, plus tard, avec les terribles O. Madhi. Presque tous ont peu à peu quitté le Hodna, les uns pour le Sahara marocain et les autres pour le Tell ; ceux-ci allèrent d'abord au Sud de l'actuelle Aumale puis, à la fin du XVIe siècle, dans la plaine du Hamza (région de Bouira) où ils se

(21) Quand, en 1552, Salah Raïs entreprend une expédition dans le Sud, il emmène avec lui de nombreux cavaliers O. Madhi du Hodna occidental (Rinn, *Histoire de l'Algérie*, IV, Ch. III, 2 (ms. à la Bibliothèque universitaire d'Alger).

(22) Féraud, *Histoire des villes de la province de Constantine*, Recueil des Notices et Mémoires... de Constantine, 1871-72, p. 337-41, reproduit les traditions recueillies à l'époque à peu près telles qu'elles sont également rapportées dans les rapports d'application du sénatus-consulte de 1863 (Arch. de la C.M. de Msila). J'ai vérifié, corrigé dans le détail et surtout complété les données de Féraud.

(23) C'est dire qu'elle prétend descendre du Prophète par sa fille Fatima et les anciens souverains Idrissides de Fès. C'est un titre généralement respecté quoique, bien entendu, fort suspect.

(24) La légende le représente labourant d'une main et arrachant les tamaris de l'autre et lui attribue des miracles. Il aurait ainsi provoqué une crue de l'oued el Ksob pour empêcher de passer son ennemi, le sultan Othman (?) puis il aurait arrêté la crue pour lui livrer passage. Devant ce miracle, le sultan aurait reconnu sa sainteté et lui aurait accordé, pour lui et les siens, l'occupation du Hodna occidental avec exemption d'impôts. On prétend, ce qui est plus intéressant pour nous, que le sedd el Ghaba (barrage de la forêt) irriguait une « forêt » d'oliviers et que Sidi Hamla avait construit un moulin à huile. La *Notice sur le cercle de Bou Saada* citée note (20) rapporte une origine assez semblable, mais fait trop bon marché de l'histoire. Notons que l'époque de leur arrivée demeure très incertaine : les « Ouled Sidi X » sont très rares dans les textes avant le XVIe siècle (Remarque orale de M. R. Brunschvig).

(25) Quelques Mkhalif sont venus de Djelfa comme bergers chez les O. Yahia et quelques Slamat (C.M. de Sidi Aïssa) chez les O. Atiya. On peut remarquer que les tombeaux de Sidi Hamla et de son fils Sidi Bechlaleg sont situés près du sedd el Ghaba, actuellement en territoire des O. Mâtoug (O. Madhi).

rallièrent aux Turcs [26]. Quelques groupes de familles sont pourtant restés dans le Hodna chez les O. Abd el Hakk (les Maarif) et les O. Mansour ben Madhi ; on en retrouve aussi chez les O. Adi des O. Derradj, et la plupart des Slamat de la C.M. de Sidi Aïssa se disent Arib [27].

Quant aux fractions Daouaouida que les O. Madhi trouvèrent sur place, ils seraient parvenus à les chasser dans les Ziban ou à les assimiler.

Telle qu'elle existe aujourd'hui, la tribu des O. Madhi comprend surtout des fractions et des sous-fractions d'origine très variée. Elle s'est aggloméré d'autres descendants d'Athbedj, en particulier dans le douar Lougman [28], mais surtout des étrangers. Des Marocains d'origine se retrouveraient chez les O. Abd el Hakk, chez les O. Si Sliman et peut-être chez les O. Mâtoug [29]. Des groupes de familles du Sud, originaires des O. Naïl [30] et surtout des Ziban [31], sont venus se fondre parmi les O. Madhi. Les douars du Nord en particulier ont absorbé un assez grand nombre de montagnards des-

(26) Sur les Arib : Carette et Warnier, *Description de l'Algérie*, p. 42 (avec une erreur sur leur origine marocaine) et A. B., *Les Aribs*, Rev Africaine, 1864, p. 378-82. D'après A. B. il y avait vers 1860 11 fractions d'Arib dans le Sud-marocain (Renou, *Description de l'Empire du Maroc*, p. 152-53), 5 dans la C.M. des Braz (O. de Miliana), un petit groupe entre Maison-Carrée et le cap Matifou à l'Est d'Alger, et quelques familles dans la Mitidja (Pellissier de Raynaud, *Annales algériennes*, Alger I, 1854, p. 335). Le groupe principal était et est encore dans « la plaine des Arib » à l'Ouest de Bouïra. Rien ne prouve qu'il y ait une véritable parenté entre les Arib d'Algérie et et ceux du Maroc, le mot Arib n'étant autre que le mot Arabe et étant assez commun.

(27) C'étaient, chez les O. Mâtoug, les O. Selmi et les Akakla (mais ils sont partis après 1871 dans le douar Amrès de la C.M de Sidi Aïssa) ; ce sont les Maarif chez les O. Abd el Hakk ; les Kouaich et les Zaïd chez les O. Moussa du douar Tarmount ; les O. Hamida chez les O Adi Guebala (O. Derradj) , la plupart des O. Djedi, O. Ali, Medafra, Retima et O. Dreya chez les Slamat.

(28) Les Hariz du douar Lougman sont des Lâtif, fraction des Athbedj ; l'oued Lougman, qui a donné son nom au douar, nous conserve peut-être celui des Locmana descendants de Locman Ibn Khalifa ibn Lâtif (Ibn Khaldoun, I, p. 56).

(29) Une partie des O. Abd el Hakk se donne une origine marocaine : Sidi Sliman, ancêtre de la fraction des O. Si Sliman, serait venu de Ouazzen au Maroc, au XVe siècle; d'après la légende il aurait été élève *(taleb)* de Sidi Aïssa et serait venu s'installer dans un terrain qui appartenait alors à des Arib. — Les O. Bali, du douar Tarmount, forment un groupe homogène qui descendrait d'un taleb marocain Hounès, de Fès, qui serait arrivé il y a environ trois siècles chez les O Madhi. Selon Féraud (*op. cit.*, p. 339-40) « la fraction des O. Matoug descendrait d'un homme du nom de Yakoub qui serait venu de Fès, amenant avec lui sa nombreuse famille et une colonie d'Israélites qu'il tenait sous sa protection et qui aurait peuplé plus tard les villes de Bou Saada et de Msila » (?).

(30) Les Azouz, dans le Rmel, dépendent des O. Abd el Hakk et les O. Seidi du même douar ; les O. Aissa de la fraction des O. Mâtoug , les O. Sidi Mhamed, originaires de Djelfa, chez les O. Moussa de Tarmount ; quelques Haouamed (qui ne sont pas des O. Naïl) se sont installés également chez les O. Moussa.

(31) Une partie des O Seidi (O. Bouaban) des O Abd el Hakk, est venue des O. Ali des Ziban au siècle dernier, et quelques O. Hallès du douar Tarmount sont originaires de Biskra.

cendus des monts du Hodna (Maadid et Righa)[32], des Ouennougha[33] ou même des Kabyles des alentours de la Kalaa des Beni Abbès et de Mansoura[34] Ajoutons que des Hachem, originaires de la région de Mascara et installés au milieu du XVIe siècle dans la Medjana, ont été déportés dans le Hodna à la suite de l'insurrection de 1871, mais qu'ils ne sont pas restés sur les terres qu'on leur avait accordées[35]. Enfin des groupes de familles des douars voisins sont venus plus ou moins récemment se fixer sur les terres des O. Madhi[36].

La tribu des O. Madhi s'est donc peu à peu constituée autour d'un noyau de familles Athbedj qui ont su imposer leur autorité dans le Hodna occidental, absorber ou refouler les fractions qui s'y trouvaient, amalgamer de nombreux groupes d'étrangers. Leur cohésion s'est forgée au cours de luttes sans doute nombreuses. Nous savons, par exemple, que des Zenakha venus du Djerid, dit-on, par la chebka du Mzab, dans la région de Chellala (Reibell) sur les Hautes steppes, ont poussé jusqu'au Hodna au début de XIXe siècle; battus par les O. Madhi, ils se sont retirés dans la région de Boughzoul, au Sud de Boghari, et dans le Sersou oriental[37] L'unité de la tribu paraît surtout s'être affirmée au cours d'une longue rivalité qui a opposé aux O. Madhi, depuis le XVIe siècle, plusieurs fractions des O. Naïl qui venaient souvent hiverner avec leurs troupeaux sur les pâturages du Hodna occidental et en particulier sur ceux de la plaine alluviale de l'oued Chellal (oued el Leham inférieur). C'est ainsi que sont nées les deux ligues, les deux « çoffs » qui ont opposé les tribus du Hodna aux O. Naïl, les « tentes noires » aux « tentes rouges » ; d'un côté les O. Madhi, soutenus par les O. Derradj, les tribus de Sidi Aïssa et les Haouamed du Sud du Rmel, dont les tentes sont noires et rayées de bandes grises ou

(32) Quelques familles des O. Moussa (Tarmount) sont originaires des Maadid ; une partie des O. Sedira du douar Bribri (les Aouinet et les Loudhani) sont des Righa qui sont venus par les Souamâ ; quelques familles sont des Chaouïa du Bou Taleb (les Mouamin) ; les Dahdia des O. Mâtoug viennent des monts des Ouennougha ; parmi les Khenatchiya du douar Bribri, plusieurs viennent des Maadid et de Kabylie.

(33) Une partie des O. Abd el Hakk (s'il faut en croire Féraud, *op. cit.*, p. 339) viendrait des Beni Ilman ; certains O Seidi sont, à l'origine, des Kherabcha, et quelques familles des O. Hallès de Tarmount viennent des Adaoura.

(34) Quelques familles des O. Moussa et des O. Hallès de Tarmount, les O. Sidi Brahim de Bou Khemissa (Lougman) sont originaires de la région de Mansoura : ce sont des Kabyles venus il y a trois ou quatre siècles.

(35) *Infra*, p. 230.

(36) Des Mrachda (O. Abd el Hakk) se sont récemment installés chez leurs voisins O. Mâtoug ; des Souamâ (les Loudhani) sont venus habiter, à la suite de la confiscation de leurs terres au profit des Hachem, chez les O. Ali ben Khaled de Chellal ; les O Belgacem du douar Lougman sont des Mtarfâ (O. Derradj) arrivés depuis quelques dizaines d'années ; quelques familles de Mdoukal sont venues se joindre aux O. Moussa (Tarmount) depuis longtemps.

(37) Castilan, *Sédentaires et nomades à Chellala*, rapport ms. au Centre des Hautes Etudes Musulmanes, Paris, 1939. (Voir aussi les rapports d'application du sénatus-consulte).

brunes ; de l'autre les O. Naïl, avec les O. Ameur, reconnaissables à leurs tentes rayées de bandes d'ocre rouge teintes au henné.

Mais les O. Madhi étaient trop agités et trop turbulents, et la cohésion des diverses fractions n'était sans doute pas assez forte, pour qu'ils n'aient pas été eux-mêmes divisés en deux partis dont l'hostilité se réveillait au moindre incident et dont l'origine politique remonte à 1734 [38]. Le çoff de l'oued Msila avait à sa tête les O. Abd el Hakk avec la famille des Boudhiaf ; le çoff de l'oued Chellal était commandé par des chefs étrangers comme les Bouaziz, dévoués à la cause des Mokrani, grande famille de la Medjana. Le dernier réveil, le plus grave peut-être, de cette rivalité, est consécutif aux événements de 1871 [39]. Le çoff de l'oued Chellal se rangea aux côtés des Mokrani dans leur soulèvement contre la France avec les O. Ali ben Khaled et les O. bou Yahia, l'ensemble des O. Mansour ben Madhi et les O. Mâtoug (autrefois du çoff de l'oued Msila) ; il entraîna une partie des O. Derradj, en particulier les Souamâ. A cette ligue s'opposa celle de l'oued Msila devenue çoff Boudhiaf avec les O. Abd el Hakk, les O. Si Sliman et les O. Sedira, les O. Sidi Hamla et leurs alliés les O. Khelouf et une partie des O. Derradj.

Tous ces événements, qui appartiennent au passé, expliquent que les O. Madhi ne possèdent pas une bien grande cohésion : les O. Sidi Hamla ont conservé leur personnalité et les O. Mansour ben Madhi restent un peu à part. L'esprit de çoff n'est pas tout à fait éteint et il n'est pas étranger au grave différend qui oppose les Souamâ (O. Derradj) aux O. Sidi Hamla [40], et aux autres incidents qui naissent parfois de conflits de pâturages et de partages d'eau. Les confiscations de terre faites aux dépens des insurgés de 1871 au profit des Hachem de la Medjana ont posé un grave problème foncier qui n'est pas encore résolu [41] Enfin l'agitation des O. Madhi, leur mauvaise réputation les faisaient craindre de tous et leur pays est longtemps resté assez peu peuplé.

Depuis que les Français ont imposé la paix à cette contrée qui ne l'avait jamais connue complètement, c'est-à-dire depuis le milieu du siècle dernier, des familles voisines sont venues ou viennent

(38) En 1733 les O. Madhi s'étaient révoltés contre les Mokrani, grande famille de la Medjana qui prétendait à la suzeraineté sur eux. En 1734, Bourenan, frère de Hadj Bouzid, nouveau cheikh de la Medjana, entreprit une expédition, battit les O. Madhi, et les O Mansour ou Madhi, les O. bou Yahia et les O. Ali ben Khaled se soumirent : ils « furent le noyau d'un çoff dit de l'oued Chellal inféodé à la Medjana. Mais il (Bourenan) ne put que rejeter dans le Sahara les djouad de l'importante famille des O. Abd el Hakk qui, par leur ténacité, méritèrent le surnom de Bouras et qui sont restés en lutte avec les Mokrani ». Rinn, *Hist. de l'Algérie*, VI, ch. VII, 2 Le çoff des O. Abd el Hakk fut allié au çoff bou Okkaz des Ziban.

(39) Sur ces événements, voir le livre confus mais très utile de Rinn, *Histoire de l'insurrection de 1871 en Algérie*, Alger, 1891

(40) *Infra* p. 283

(41) *Infra*, p. 230.

encore s'y installer. Des O. Slama, Kherabcha Ouennougha, se sont infiltrés dans le Nord du douar Tarmount ; les O. Belgacem des Mtarfâ (O. Derradj) sont venus, de plus en plus nombreux, habiter au Sud du douar Lougman ; des Loudhani (Souamâ) forment un groupe de plus de 120 familles dans le douar Chellal, les premières étant venues il y a environ 70 ans, et un petit groupe dans le douar Bribri (quelques-uns d'entre eux du reste originaires des O. Tebben de la montagne) ; des O. Dehim de la région de Selman sont arrivés dans le douar Bribri ; et des habitants de Msila se sont faufilés un peu partout [42] Le processus d'infiltration est presque toujours le même : les nouveaux venus arrivent d'abord comme métayers cultivant des céréales pour des pasteurs O. Madhi ; ils s'installent dans des huttes provisoires, puis dans des gourbis qui se groupent en hameaux ; et dès que l'occasion se présente ils achètent des terres et ne quittent plus la région. La paix a parfois favorisé le khammès, surtout lorsqu'il a ailleurs un lopin de terre, aux dépens du pasteur grand seigneur et paresseux.

LES OULED DERRADJ ET LES OULED SAHNOUN. — Les O. Derradj sont, beaucoup plus qu'une tribu, une mosaïque de fractions qui ont fort peu de cohésion entre elles et souvent, en elles-mêmes, peu d'homogénéité. De l'oued el Ksob à l'oued Barika on rencontre d'abord les Mtarfâ (douar Mtarfâ) et les Souamâ (douars Bir Hanat et Bou Hamadou) ; puis c'est le groupe des O. Adi : ceux du Nord-Ouest, les O. Adi Dahara, comprennent les O. Dehim et les sous-fractions des douars Djorf et Selman ; ceux du Sud-Est, les O. Adi Guebala, groupent les Braktiya, les O. Ouelha, et les O. Guesmiya. Dans la C.M. de Barika habitent les O. Nedjaa (douar Berhoum) et les Zoui (douar Aïn Kelba), puis les O. Amor du douar Magra, les Selalha du douar Djezzar, enfin les O. Sahnoun des douars Barika et Metkaouak qui se défendent d'être apparentés aux O. Derradj parmi lesquels on les englobe toujours [43]

(42) Par contre on retrouve des O. Madhi chez les O. Mokhtar de Boghari, chez les O. Abdallah (douar Amrès de la C.M. de Sidi Aissa) et chez les O. Bellil de Bouira.

(43) Voici les principales sous-fractions des douars des O. Derradj :

— douar Mtarfâ (Mtarfâ) : O. Loucif, Braktiya, O. Ali, O. Bouaker, O. el Kehal, O. Haouaça, O. Slama ;

— Bir Hanat (Souamâ) : O. Othman, O. Amor, Mehaya, El Aouaiz, O. Ghenaïm ;

— Bou Hamadou (Souamâ) : O. Hadidan, Loudhani, O. Abdallah, El Ouaça ;

— Djorf (Mrabtin) : O. Dehim, Khlafif, O. ben Saoucha, El Araïb ;

— Selman : O. Salah, O. Menallah, O. ben Othman ;

— Ouitlen : villages des Tolba et des Chorfa (dans la montagne) ;

— O. Adi Guebala (id.) ; 1° O. Guesmiya (O. Guesmiya, O. Beya, O. Atiya, Brabra, Mehamid), 2° O. Ouelha (O. Brahim ben Guesmiya, El Aouabi, Hamaïd, O. Hamida, Aouaiz, Atallat), 3° O. Braktiya (O. Djelail, Zouentiya, Berrabah, O. Saïd, O. Mahdi).

— Berhoum (O. Nedjaa) : 1° les Guebala qui comprennent les Houachi, O. Brahim

Il est difficile d'entrevoir, chez les O. Derradj, quel est le noyau autour duquel s'est formée la tribu ; les traditions sont confuses et encombrées de légendes. Mais il semble bien que, comme chez les O. Madhi, l'élément actif de la population a été formé de Hilaliens, en particulier d'Athbedj. Les O. Hariz des Selalha, parents de ceux du douar Lougman, sont des Latif, c'est-à-dire des Athbedj [44] Nous retrouvons chez les Mtarfâ les Mortafè, Athbedj cités par Ibn Khaldoun, et, dans le douar Bir Hanat, une sous-fraction porte le nom de Mehaya, groupe d'Athbedj que le même Ibn Khaldoun situe alors dans la région de Ghaniya [45]. Enfin le groupe important des O. Adi paraît nous conserver sans déformation le nom des Beni Adi, Hilaliens bien connus [46].

Il n'y a pas grand'chose à tirer des récits légendaires qui attribuent à un certain Sidi Othman el Derradji la paternité des O. Derradj [47]. Il n'est pas impossible toutefois qu'un marabout de ce nom ait contribué à regrouper des fractions et leur ait laissé son nom.

Après le problématique El Derradji, et vraisemblablement entre le XVe et le XVIIe siècle, d'autres marabouts seraient venus du Maroc, — presque tous, dit-on, de la Saguiet el Hamra qui aurait été une véritable pépinière de saints, — soit seuls, soit avec leurs familles. Ils paraissent avoir joué dans la masse des O. Derradj un rôle de coagulation plus partiel mais peut-être moins douteux que

ben Nedjaa, O. Khelifa, O. Nouioua, El Amayer ; 2° les Dhahara ou O. Saïd O. Sidi Yahia, Menaïfa, O. Merzoug, O. Boudhiaf, Slamat, Halalat et O. Embarek.

— Aïn Kelba (Zoui) : O. Sidi Othman, O ben Dahoua, O. el Khadra, O. Sidi Ahmed ;

— Magra (O. Amor) : O. Amor (Ahzel, Kharaïb, Mraba, El Abbari, Debabha), O. Zmira, O. Mansour, O. Khechaïch, O. Sidi Abdelkader ;

— Djezzar (Selalha) : O. Messaoud, O. Sellih, O. Hariz, Adjiça, Gaoua.

— Metkaouak (O. Abderrahman ben Sahnoun) : Dekhamna, O. Cherifa, O. Lamriya, Ayadat, O. Taleb, O. Sidi Ghanem ;

— Barika (O. Sahnoun) : O. Abdallah, O. Amar, O. M'hamed, O. Ahmed.

(44) Ibn Khaldoun, *Histoire*, I, p. 56 ; supra, note 28.

(45) Id., I, p. 55.

(46) Id., II, p.40 et III, p. 126 et 268.

(47) D'après une première version tout à fait invraisemblable donnée par les rapports d'application du sénatus-consulte de 1863, *Tribu des O. Derradj*, 1865-67 (Arch. de la C.M. de Barika), Derradji, le fondateur de la tribu serait venu dans le Hodna avant les premiers conquérants, dès le VIIe siècle. Il aurait été le « conducteur » *(derradji)* du chameau de Fatima, fille du Prophète. — La version la moins absurde fait descendre les O. Derradj de Sidi Othman, Marocain de la Saguiet el Hamra (le canal rouge, dans le Rio de Oro) ou de Ouazzen (Djebala). Il serait venu au XIIIe ou au XIVe siècle par Miliana, ville où il aurait fait ses études, de même que son ami Sidi Ahmed Bechlaleg, auprès du maître Ahmed ben Youssef (Sidi Bechlaleg est par ailleurs considéré comme le fils de Sidi Hamla : *supra*, note 25). Se dirigeant avec son ami dans le Hodna, il aurait rencontré 12 tentes d'Arabes Hilaliens qu'il aurait entraînées à sa suite : d'où le nom de derradji (conducteur). La légende ajoute qu'il aurait obtenu de Ali Tellis ben Sidi Hamla, descendant du grand marabout Sidi Hamla (*supra*, note 25), moyennant 100 juments harnachées, l'autorisation de s'installer dans le Hodna. — Les vrais O. Derradj seraient les descendants des habitants des 12 tentes, mais les diverses fractions ne sont pas du tout d'accord sur leur identité.

celui d'El Derradji. Ils ne sont généralement revendiqués comme ancêtres que par des groupes [48]

Aux descendants des Athbedj, à ceux des marabouts plus ou moins authentiques se sont joints plus récemment des groupes de nomades venus du Sud. Les uns proviennent de la grande tribu des O. Naïl [49]. Les plus nombreux sont arrivés du Sahara au Sud de l'Atlas tellien et plus particulièrement des Ziban [50].

Les O. Sahnoun, qui ne veulent pas être confondus avec les O. Derradj, descendraient des O. Moulet, Sahariens de la région de Touggourt. Leur ancêtre serait venu avec ses fils dans le courant du XVII[e] siècle. Ils ont dû se faire une place dans le Hodna oriental en luttant contre les O. Derradj, notamment contre les O. Nedjaa et surtout contre les O. Amor. Les O. Amor prétendent du reste avoir autrefois occupé la région de Barika dont ils avaient chassé les Souamâ. Les O. Sahnoun restèrent maîtres de la région au XVIII[e] siècle [51] Ils en seront partiellement refoulés au XIX[e] par les Sahari [52].

Les plaines occupées par les O. Derradj et les O. Sahnoun ont été également peuplées, plus que celles où vivent les O. Madhi, par un assez grand nombre de familles originaires du Tell ou des montagnes bordières du Hodna. Les unes ont dû y être refoulées par des voisins plus puissants ; d'autres ont pu y être attirées par les pâturages d'hiver et les possibilités d'irrigation. Les originaires du

(48) Prétendent descendre d'un ancêtre venu de la Saguiet el Hamra : la plupart des El Aouabi et des Atallat des O. Adi Guebala ; les Tolba du douar Ouitlen (qui ont acheté la terre et l'eau à des Zbir, fraction qui est partie au douar Zmala dans la C.M. des Maadid) ; les O. Dehim ; les O. Ben Saoucha et une partie des O. Salah des O. Adi Dahara ; les O. Khechaïch du douar Magra ; la plupart des Selalha. En outre sont venus, dit-on, du Maroc les Chorfa de Ouitlen (*supra*, note 23) ; les « vrais » Souamâ (mais il n'y en aurait plus !) ; les O. Saïd de Berhoum qui viendraient du Tafilalet ; les O. Sidi Ahmed, les O. el Khadra et les O. ben Dahoua du douar Zoui.

(49) Les O. Atiya des O. Guesmiya (O. Adhi Guebala), les O. Fredj des Maadid (en montagne), les O. Hamida des O. Salah (Selman), les O. Abdallah, les Hadidan et les Ouaça des Souamâ (Bou Hamadou), les Houachi et les O. Brahim ben Nedjaa (Berhoum).

(50) Les Rbata des O Salah, les Dialem et les Saadat de Selman viendraient de Sidi Okba ; les Aouaïz de Bir Hanat et les O. Ali des Mtarfâ, de la région de Biskra ; les O Moulet des O. Guesmiya seraient originaires des O. Djellal ; les O Sidi Ghanem (?) de Metkaouak, une partie des O. Amor (Magra) et les Aouaïz des O. Ouelha (O. Adi Guebala) qui disent avoir une ancêtre négresse, seraient aussi originaires du Sahara.

(51) Ils ont, entre autres, chassé de la région d'Aïn Nakhar les Zmoul qui sont partis dans le Tell à Aïn Mlila. Lorsque El Ouarthilâni passe dans la région en 1765, il parle de l'« excellente terre » de Barika qui appartient à Sidi Mohammed el Hadj de Mdoukal pour la possession de laquelle les O. Derradj luttent entre eux (*Ar Rihla*, éd. Mohammed ben Cheneb, Alger, 1326/1908, p. 85 (référence communiquée ainsi que les autres du même auteur, par mon collègue M. H. Pérès) ; cf. M. Hadj Sadok, *A travers la Berbérie orientale du XVIII[e] siècle avec le voyageur Al Warthilâni*, Rev. africaine, 1951 p. 328.

(52) *Infra*, p. 130.

Tell sont peu nombreux [53]. Par contre toute la zone montagneuse qui encadre le Hodna au Nord et au Nord-Est a fourni un grand nombre d'immigrants. Certains sont descendus des Maadid, l'ancien djebel Ayad [54] ; d'autres sont venus des Righa [55] ; d'autres enfin ont une origine kabyle [56]. On remarque que les Ouennougha n'ont pas fourni d'immigrants ici [57], pas plus que le gros massif de l'Aurès qui a toujours eu comme exutoire les Hautes plaines constantinoises. Ajoutons que quelques groupes passent pour avoir une origine juive marocaine : les Hammari (O. Adi Guebala) et les O. Messaoud (Bou Hamadou) [58].

Enfin la mobilité ancienne de la population se traduit par la présence, dans presque tous les douars, — circonscriptions dont les Français ont fixé, un peu arbitrairement parfois, les limites sur la carte et sur le terrain, — d'éléments venus plus ou moins récemment des douars voisins, soit qu'ils en aient été chassés par des rivaux, soit qu'ils aient été poussés par la misère, soit aussi qu'ils aient pu acheter récemment des terres [59].

(53) Les Haouaça, Mtarfâ installés depuis 1929 dans le douar Bir Hanat, viennent des régions de Bouïra et d'Aïn Bessem ; les Khlafil du douar Djorf descendraient d'Ali ben Khalfallah venu d'Oranie il y a trois siècles ; une partie des Brabra (O. Adi Guebala) est originaire de la région d'Aïn Beida.

(54) Ainsi une partie des Brabra (O. Adi Guebala), les Touirat des O. Salah (Selman), les O. Slama (Mtarfâ) venus il y a 200 à 250 ans, les Ayadat de Metkaouak. Les Adjiça, chez les Selalha (Djezzar), sont d'anciens Berbères de la montagne.

(55) Les Hamaïd des O. Ouelha (O. Adi Guebala) sont des Righa Dahara, de même que les Loudhani arrivés chez les Souamâ il y a deux siècles ; les Zouentiya des Braktiya (O. Adi Guelabaa) sont des O. Tebben.

(56) La plupart des Braktiya (douars O. Adi Guebala et Mtarfâ) sont des Kabyles des régions de la Kalaa des Beni Abbès ou de Zemmora ; les Amayer de Selman sont originaires de Mzita ; les Menaïfa de Berhoum sont en partie des Kabyles d'Akbou ; les Gaoua de Djezzar sont des Igaouaouen de la Kabylie du Djurdjura centrale.

(57) Sauf peut-être les Belgharbi des Mtarfâ qui seraient originaires de la C M d'Aumale.

(58) L'ancêtre des Hammari aurait été amené par les El Aoubi, eux-mêmes originaires de la Saguiet el Hamra ; leurs voisins les reconnaissent comme débrouillards mais peu courageux. De même seraient juifs les O. Messaoud des Souamâ (Bou Hamadou) ; presque tous du reste sont partis à Biskra.

(59) Il est rare qu'un groupe soit allé bien loin. Cependant la misère a chassé les Lhouifi de Selman dans le douar Sefian et, plus récemment, les Loudhani de Bir Hanat chez les O. Ali ben Khaled où ils ont fondé la mechta Dialem. On retrouve des gens du Hodna un peu partout dans les Hautes plaines où ils nomadisent avec leurs troupeaux et d'où, souvent, ils ne sont pas revenus. Généralement de petits groupes de familles des douars voisins se sont installés après avoir acheté des terres. On trouve ainsi des Hadjedjba (des Souamâ) chez les Mtarfâ O. Ali, — des Braktiya à l'Est du douar Mtarfâ, — des Rouagued (de Selman) sont chez les O. Ouelha depuis trois quarts de siècle, — des Mehamid (de Selman) sont chez les O. Guesmiya, — des O. Brahim ben Guesmiya ont été chassés chez les O. Ouelha à la suite d'un conflit de partage d'eau, — les Belgharbi (des Mtarfâ) ont récemment acheté des terres au N. du douar Bir Hanat, — les O. Belgacem (des Mtarfâ) se sont installés dans le douar Lougman, — Msila et ses environs se sont peuplés de divers éléments ruraux notamment d'O Lahcen, des Zohrig (des Mtarfâ) et des O. Dehim, — Barika de gens de son douar surtout.

Tels sont les éléments singulièrement hétérogènes qui composent la tribu des O. Derradj et celle des O. Sahnoun. Les O. Derradj ont toujours joui d'une mauvaise réputation. Au XVIII[e] siècle le voyageur El Ouarthilâni les juges ignorants, brutaux, batailleurs ; quand ils luttent entre eux, ils laissent souvent 30 à 40 morts sur le terrain. Ils sont tyranniques pour les sédentaires de Mdoukal [60] Leur réputation n'avait pas changé au XIX[e] siècle : « gens de sac et de corde, pillards et bandits ayant depuis plusieurs siècles la pire réputation. Ils formaient une confédération plutôt de nom que de fait, comprenant plusieurs groupes sans cesse en lutte entre eux, qui ne se réunissaient guère que pour combattre ». Ainsi les juge en 1902 l'auteur d'une « Etude historique de l'Annexe de Barika » [61]

Les O. Derradj ont souvent été divisés entre eux. Les traditions ne rapportent pas seulement les luttes des O. Amor contre les O. Sahnoun, mais aussi celles, probablement antérieures, qui virent les O. Adi refouler les Maadid, authentique fraction Derradj cependant, dans la montagne autrefois occupée par les Ayad, l'ancien mont Kiana. Plus récemment les O. Derradj ont pris parti dans les luttes qui divisaient les O. Madhi : les O. Amor, les Selalha, les Souamâ et quelques O. Sahnoun suivaient le çoff de l'oued Msila (mais les Souamâ s'insurgèrent en 1871), tandis que les Mtarfâ, les Mrabtin de Djorf, les O. Dehim, les O. Nedjaa et la plupart des O. Sahnoun suivaient le çoff de l'oued Chellal et le parti des Mokrani.

Quant aux O. Sahnoun, ils sont souvent intervenus, parfois soutenus par les O. Derradj de l'Est, en particulier par les Selalha et les Lakhdar Halfaouïa, dans les luttes de çoffs des Ziban. Ayant à combattre les dangereux Sahari affiliés au çoff Ben Gana, ils avaient tout naturellement épousé le parti du çoff opposé, celui de Bou Okkaz [62]

A l'intérieur même du douar Magra subsiste une forte opposition entre deux partis de plus modeste envergure : les O. Khechaïch et les O. Zmira qui, riches et puissants, avaient autrefois un caïd,

(60) Al Warthilâni, *art. cit.*, p. 84-85.

(61) Arch. des Affaires musulmanes au Gouv. général et aussi Arch. de la Préfecture de Constantine, *Bâtiments, bibliothèques*, Barika. Voir aussi M. Th. Pein, *Lettres familières sur l'Algerie*, Alger, 1893 ; les O. Derradj et les O. Madhi sont des tribus « remuantes », « indisciplinées », p. 214. Sur l'esprit de rébellion des O. Sahnoun, voir le document p. p. M. Emerit, *L'Algérie à l'époque d'Abd-el-Kader*, Paris, 1951, p. 251. On y verra comment les O. Sahnoun, voulant se soustraire à une répression armée du bey de Constantine, savent utiliser la montagne : ils « ont dispersé leurs chameaux, leurs moutons et tous leurs troupeaux, écrit le bey, et ils les ont cachés chez les gens de la montagne... Quant aux tentes et aux hommes, ils les ont retirés dans la partie la plus inaccessible du Djebel bou Taleb ».

(62) Sur ce çoff voir par ex. L. Lehuraux, *Le nomadisme et la colonisation sur les Hauts-Plateaux de l'Algérie*, Paris, 1931, p. 20-28 et *Musulmans 1938*, Alger, 1938. La division des chefs Daouaouida des Ziban en deux çoffs remonte au XVIII[e] siècle. On trouve des allusions à leur puissance dans le S.-E. du Hodna dans C. Sonneck, *Chants arabes du Maghreb*, Paris, 1904, II, p. 151

et les O. Amor et les groupes alliés. Les O. Amor profitèrent de l'influence d'une de leurs familles, dans la seconde moitié du XIXe siècle, pour faire nommer un caïd unique et refouler au Sud du douar, sur les terres les moins irriguées, leurs rivaux Khechaïch et Zmira. Ceux-ci sont en train de se venger pacifiquement : plus travailleurs que leurs vainqueurs, ils parviennent à leur racheter peu à peu les terres, notamment les « djelf », dont ils ont été chassés.

Avec la paix et une administration régulière les O. Derradj et les O. Sahnoun se sont assagis. Cependant passions et divisions renaissent, amorties, à la faveur de conflits de pacage, de partages de terres et surtout d'eau. Mais les conséquences du soulèvement des Souamâ en 1871 sont encore d'actualité. Beaucoup sont partis et ne sont pas revenus sur leurs terres en partie confisquées au profit des Hachem de la Medjana [63]. Non seulement leur nombre serait notablement réduit, mais le problème foncier qui résulte de l'absentéisme des Hachem dans le douar Bir Hanat n'est pas résolu [64] C'est pour échapper à la misère que les Loudhani ont été créer la mechta Dialem chez les O. Ali ben Khaled du douar Chellal.

III. — LES TRIBUS NON HODNIYA.

LES TRIBUS DE L'EST. — L'extrémité du Hodna est habitée par des tribus qui occupent en même temps des régions, montagneuses ou non, qui ne sont plus comprises dans ses limites. Ce sont, du Sud au Nord . les Sahari, qui ont récemment occupé la plaine de l'oued Bitham ; — les Lakhdar Halfaouïa ou Khodren de la dépression de Mac-Mahon Batna, dont la fraction occidentale habite le douar Seggana, — et des berbérophones Chaouïa et montagnards, les O. Soltan et les O. Ali ben Sabor qui occupent une frange de plaine.

Les Sahari du douar Bitham sont les derniers arrivés dans le Hodna. Ils se rattachent par leur origine aux Nadr des Beni Zoghba, tribu hilalienne. Au XIVe siècle, en effet, les Nadr nomadisaient aux alentours du djebel Mechentel, l'actuel djebel Sahari, au Nord de Djelfa, et très loin vers le Sud. Il est fort probable que les Sahari sont des Berbères qui ont été soumis, encadrés et arabisés par les Zoghba [65] A la suite de luttes obscures avec leurs voisins, dans

(63) Parmi les Souamâ qui ne sont pas restés, le groupe le plus important, comptant des familles de la plupart des sous-fractions, habite dans la région de Tébessa ; des El Ouaça ont une grande mechta dans la région d'Ain Mlila ; des O Othman se sont fixés à Ain el Ksar ; quelques-uns sont allés à Biskra.

(64) *Infra*, p. 232.

(65 Ibn Khaldoun, I, p. 113-114. Dans une note de son *Hist. de l'Algérie* (IV, chap. X, 4) L. Rinn fait observer que « le mot Sahari ne signifie pas saharien qui se dit sahraoui » ; de plus le premier s'écrit avec un sin (s) et le second avec un çad (ç). Sahari, ajoute-il, signifie en arabe magicien, sorcier. Mais Rinn préfère rapprocher ce mot du berbère tamachek *sehar* qui veut dire faire une coalition. Une partie au moins des Sahari se donne en effet une origine berbère.

lesquelles on voit intervenir les O. Madhi et les O. Naïl, luttes qui se placent au XVIe ou au XVIIe siècle, les Sahari se dispersèrent : tandis que quelques-uns partaient vers l'Ouest et que d'autres s'éparpillèrent dans les Hautes steppes [66], d'autres vinrent dans le Zab occidental et les abords immédiats du Hodna. Ils n'avaient pas de territoire propre et allaient estiver avec leurs nombreux troupeaux dans les Sebakh, au Sud des Hautes plaines constantinoises. Comme ils constituaient une force disponible, qui n'avait que son existence à défendre, et qu'ils ont toujours joui d'une réputation de batailleurs, ils furent utilisés par le Bey de Constantine comme tribu makhzen, et, plus tard, par les Ben Gana, chefs de çoff à Biskra. Ils eurent donc beau jeu pour refouler les O. Sahnoun dont le territoire s'étendait jusqu'au pied du djebel Metlili : ils prirent l'habitude de venir faire paître leurs troupeaux en hiver dans la zone d'inondation de l'oued Bitham. Quand les Français firent campagne dans les Ziban, les Sahari se rangèrent à leurs côtés en même temps que les partisans du grand chef Ben Gana. Et ils n'eurent pas de peine à se faire reconnaître par la suite, lors des premiers travaux de délimitation des terrains, la jouissance de la zone d'inondation de l'oued Bitham, en même temps que l'usage des parcours des environs d'El Outaya et d'El Kantara [67].

Les Lakhdar Halfaouya ou Khodren occupent, en même temps que le douar Seggana, en amont du douar Bitham, le djebel Metlili et la dépression de Mac Mahon [68]. C'est une petite tribu fort peu cohérente. Elle conserve le nom d'une fraction des Riyah qui, au temps d'Ibn Khaldoun, habitait les Ziban et pâturait dans le Sahara sous l'autorité des Daouaouida [69]. On ignore comment les Lakhdar sont venus se fixer plus au Nord : ils ont sans doute été refoulés ;

(66) Arnaud, *Notices sur les Sahari, les O. ben Aliya, les O. Naïl et sur l'origine des tribus cheurfa*, Rev. Africaine, 1864, p. 104-17 et 1866, p. 17-35. Rinn (*op. cit.*) énumère ainsi les six groupes Sahari éparpillés un peu partout en Algérie à la fin du XIXe siècle : les O. Atiya du cercle de Djelfa (douars Sahari el Atiya et Sahari Khobeizat), les O Brahim du cercle de Boghar (un douar), les O. Amara ben Ali du cercle de Bou Saada (douar Amara), les Sahari du douar Mina (Tell oranais), les O. Khelif du cercle de Tiaret (douars Sahari Cheraga, O. Bourenan, O. Karoubi), enfin les Sahari du douar Bitham et de ceux d'El Outaya et d'El Kantara. De petits groupes de Sahari se retrouvent dans le Tell constantinois où ils ont l'habitude de nomadiser.

(67) Dans la région des Sebakh où ils allait estiver, ils ont aussi profité de l'appui des Turcs puis des Français pour se faire reconnaître la possession de terrains au N-E de Batna, dans le bled Madher et chez les Zoui. Là des Sahari ont fini par se fixer ; ils y reçoivent leurs frères du Hodna et des Ziban qui viennent régulièrement estiver.

Les Sahari du douar Bitham comprennent les O. Mansour (O. Sayeh, Chetatha, O. Aïch, O. Saïd, Torch), les Msarig (Dhrarif, O. Ferah, O. Mimoun, Smameth) ; les Laaraf (Kouaousou, Kheraïb, O. Sliman ben Atiya, O. Fredj, Bdarna, O. Thabet, O. Mter, O. Daoud).

(68) Les Lakhdar Halfaouïa occupent les douar Seggana (C.M. de Barika), Tilatou, El Barkat et El Kseur (C.M. d'Aïn Touta) ; quelques-uns habitent aussi la commune de Batna.

(69) Ibn Khaldoun, *Histoire*, I, p. 70 et 77-79 ; *Bull. Officiel de l'Algérie*, 1869, p. 284-95

leur surnom de Halfaouya provient, dit-on, de ce que leurs montagnes sont en partie couvertes d'alfa (*halfa*). La montagne leur servit de repaire pour piller les caravanes qui empruntaient la dépression de Mac-Mahon - Batna. Ils restèrent indépendants des Turcs.

Les Lakhdar absorbèrent et arabisèrent les populations berbères antérieures et quelques immigrants. Deux saints seraient venus se fixer chez ceux de l'actuel douar Seggana, auprès des sources un Marocain, Sidi Ali, dont descendrait la petite fraction des O. Sidi Ali, et Sidi Childebra, originaire de l'Aurès, qui serait venu se fixer il y a trois siècles à l'Aïn Tadzert [70] Les Lakhdar se sont rangés plus d'une fois aux côtés des O. Sahnoun contre les Sahari et les alliés du çoff Ben Gana.

Avec les O. Soltan nous abordons une tribu de montagnards chaouïa dont le caractère et la vie sont bien différents de ceux de leurs voisins du Hodna. Quoique certains disent descendre d'un certain Aïssa ibn Soltan de la tribu des Aouf, — tribu de la grande confédération arabe des Solaym [71] — les O. Soltan sont essentiellement des Chaouïa ; restés indépendants, ils ont peut-être recueilli et absorbé quelques groupes de réfugiés arabisés des plaines [72] Dominant les deux passages de Batna et de Ngaous, ils étaient admirablement placés pour piller les caravanes. Mais ils ont petit à petit, depuis environ trois siècles, annexé à leur économie une mince bordure de plaine qui constitue aujourd'hui le douar Sefian et une partie du douar Ngaous [73]. Dans le premier les Rouagued et les Tifren vivent maintenant en bonne intelligence avec quelques familles d'« Arabes » Lhouifi d'origine Souamâ. Dans le second et à Ngaous même les groupes chaouïa ont été souvent en conflit avec leurs voisins immédiats qui se disent arabes bien qu'ils portent le nom d'une tribu berbère ancienne et bien connue, les Beni Yefren [74] Les Beni Yefren étaient fort mal placés dans la dépression de Ngaous constamment traversée par les nomades du désert et du Hodna et menacée par les montagnards O. Ali ben Sabor et surtout O. Soltan. Ils

(70) Cinq sous-fractions : O. Abdallah, O. Yakin, O. Sidi Ali, O. Hamida et O. el Hadj.

(71) Ibn Khaldoun, I, p. 35 et 137-39.

(72) Arippe, *Les Ouled Soltan...*, rapport manuscrit de 1888, arch. de Barika ; *C.M. des O. Soltan. Notice présentant la situation des sections de cette commune*, ms. s. l. n. d. aux Arch. de la Préfecture de Constantine.

(73) Douar Sefian sous-fractions des Rouagued, Tifren et Lhouifi (ces derniers arabes), Douar Ngaous : quatre sous-fractions d'O. Taleb (Chaouïa) qui sont les O. Bouharkat, O. Djeballa, O. Abdeloued, O. bou Radi ; quatre sous-fractions de Beni Yéfren : O. Mdabith, O. Ali ben Mohammed, O. Ahmed, et O. bel Hadi.

(74) Ibn Khaldoun, III, p. 197-226. Les Beni Yéfren « branche la plus considérable de la grande tribu des Zenata » (p. 197) sont depuis très longtemps dispersés : on en trouve aujourd'hui des descendants du Maroc à la Tripolitaine (djebel Nefousa de l'E.) Les Beni Yéfren du douar Ngaous seraient venus de la région de Tlemcen conduits par Sidi Belkacem ben Ahmed ben Djenan, mais on ne sait quand ni comment. Quelques uns ont émigré vers Oued Zenati et Constantine.

se rapprochaient pourtant parfois de ceux-ci contre leurs ennemis communs du Hodna, en particulier les O. Sahnoun. Au point de vue linguistique, la présence des Beni Yefren dans la dépression de Ngaous y dessine un golfe de langue arabe dans le pays chaouïa [75]

Des O. Ali ben Sabor qui habitent le djebel Guétian et les plaines et collines d'alentour, entre le djebel Djezzar et Ras el Aioun, seuls nous intéressent ceux de l'Ouest, les Gheraba. L'ensemble des O. Ali est chaouïa ; mais il paraît composé d'éléments fort divers et avoir connu une histoire très troublée, certainement par suite de sa position entre deux grandes voies de passage. D'après des récits plus ou moins légendaires [76], diverses fractions en auraient été chassées au milieu du XVIIIe siècle par des Berbères du Tell algérois descendants de Ali ben Sabor. Il est vraisemblable qu'il y a eu absorption par les immigrants d'une partie au moins des anciens habitants ; de même il y a eu fusion avec des Zbir, originaires des Ayad — dont beaucoup, il est vrai, sont partis — et avec le groupe des Amor ben Madhi dont l'ancêtre passe pour Soudanais et qui en réalité se compose d'éléments disparates.

Les Ouled Ali de l'Ouest ont eu maille à partir avec leurs voisins chaouïa de l'Ouest, les Righa, et surtout avec les O. Derradj, tandis que leurs frères de l'Est étaient souvent en lutte contre les O. Soltan et les O. Sellem. Généralement soumis aux Turcs, les uns et les autres avaient besoin du piémont de leur massif montagneux où ils avaient construit des villages. Ils avaient aussi l'occasion de piller les caravanes qui passaient à leurs pieds.

Quelles que soient leurs différences d'origine et de genre de vie, ces tribus de l'extrémité orientale du Hodna ont ceci de commun qu'elles commandent les grands passages entre les plaines du Hodna et les Hautes plaines constantinoises et les principales routes du Sahara oriental vers le Tell.

LES TRIBUS DE L'OUEST. — Vers l'Ouest les plaines du Hodna passent insensiblement aux Hautes steppes. Les groupes qu'on y rencontre en marge du Hodna forment des tribus maraboutiques modestes mais assez cohérentes.

Les O. Sidi Brahim, au Nord de la C.M. de Bou Saada, ne

(75) Cette avancée est prolongée par le petit îlot de la mechta Menakh, au N.-O. du douar O. Si Sliman (quelques familles arabes du Sud se sont fixées là sur leur ancienne voie de transhumance depuis quatre ou cinq générations ; quelques-unes habitent Ngaous) et par les environs de Ras el Aioun, région de colonisation. M. Plault, *Etudes berbères*, Rev. africaine, 1946, p. 194, voir la carte p. 201.

(76) Dechap, *Rapport présentant un historique succinct de la tribu*, ms. du 10 mai 1890 aux archives de la C.M. de Barika. On y trouve des précisions dont je n'ai pu avoir confirmation sur place. Version assez différente et plus douteuse encore dans *Statistique et renseignements de la tribu du Hodna*, ms. antérieur (vers 1868) aux mêmes archives. Les principales sous-fractions des O. Ali Gheraba sont les O. Bou Rouba et les Amor ben Madhi. La première, de même que le petit groupe des O. Sadi et des O. Khelladj, est chaouïa ; la seconde et les familles des Zbir et des Zabra sont « arabes ».

sont plus considérés comme Hodniya : les deux tiers de leur douar sont extérieurs à la région. Leur centre est méridional : ce sont ces hameaux et ces petits jardins, alimentés par de petites sources que l'on rencontre au pied de la grande cuesta qui s'élève au Nord de Bou Saada [77]. Ils prétendent descendre du marabout Sidi Brahim originaire, dit-on, de la petite ville syrienne de Ramlé et venu en Algérie au début du XIV[e] siècle [78]. Ils ont certainement fusionné avec des O. Sidi Hadjerès et des Arib (aujourd'hui groupés plus à l'Ouest) [79] qui habitaient alors la région et qui passent pour avoir concédé des terres aux descendants de Sidi Brahim. Ceux-ci ont probablement progressé vers le Nord. Deux de leurs fractions, les O. Sidi Touati et les O. Sidi Merzoug, ont leurs terrains au Nord de l'oued el Leham ; la plus importante, les O. Sidi Belgacem, qui habitent au Sud, possède quelques champs inondables sur l'oued el Leham inférieur ; les O. Sidi Rabah, qui se groupent autour de Benzouh, n'empiètent que faiblement sur la plaine. Parmi les O. Sidi Brahim vivent un groupe d'Arib, une quinzaine de familles d'O. Madhi et sept familles originaires de la région de Djelfa [80]

(77) De vieux villages berbères en ruines couronnent certains éperons du djebel Selat sur des sites perchés au-dessus de sources : ainsi El Guelaa sur le « billard du colonel Pein », les ruines qui dominent l'aïn el Hanèch, la dechera (village) Aïn Kherman, Djedida (au-dessus de Benzouh) et Terfala au-dessus de l'oued Taouhala, au N. de Benzouh. — Les O. Sidi Brahim ne savent rien sur ces villages, sinon qu'ils ont été habités il y a très longtemps par des Berbères. Ils les englobent dans des légendes relatives à leurs ancêtres. Des gens viennent encore en pèlerinage à El Guelaa (où des citernes sont visibles) ; au sommet du Selat aurait vécu un marabout originaire de l'Ouarsenis : on y vient en pèlerinage. Ce sommet, visible de très loin, a en somme conservé un culte des hauts lieux.

(78) Voici la légende telle que je l'ai recueillie de la bouche de Hadj Senoussi, des O. Sidi Brahim. Sidi Brahim était originaire de Ramlé, ville de Syrie. Il vint à Alger à l'époque de Khéreddin (soit au début du XVI[e] siècle). Il y séjourna, puis alla en Kabylie, accompagné d'un certain Mahmoud ben Fala. De là tous deux allèrent à Msila où ce dernier resta et aurait des descendants (?). Brahim vint à Bou Saada. Là il fut reçu par Sidi Mhamed ben Brahim dont il devint le client et dont il épousa la sœur Meriem. Quelques temps après, voulant aller au pèlerinage à La Mecque, il partit pour s'embarquer à Alger ; mais il y fut tué dans une lutte avec les Espagnols. Sa femme accoucha d'un garçon qui porta le même nom que son père et qui fut Sidi Brahim II. Il fut éduqué et instruit par Mhamed ben Brahim, en même temps que Sidi Aïssa, lequel gagnera plus tard la région où il est enterré et où s'est développé récemment le centre homonyme.

Après un voyage au Touat, il revint à Bou Saada et il se maria avec une femme des O. Bellil (O. de Bouira). Il en a un fils, Mohammed ben Brahim. Sidi Aïssa lui donne sa sœur comme seconde femme : il en a deux fils : Sidi Rabah et Sidi Touati (qui seront enterrés, comme leur père, à Bou Saada). A sa mort il partage son territoire entre ses trois fils : Sidi Rabah hérite des terres au N.-O. du Selat, Sidi Touati de celles qui sont situées au N.-O. de l'oued el Leham et Sidi Mhamed de la partie Sud. Parmi ses six enfants Sidi Mhamed eut un fils, Sidi Belgacem, qui fut un élève du vénéré Sidi Aïssa.

(79) Des Slamat : *infra*, p. 134, n. 82.

(80) Les Arib forment un groupe, les Amayer, chez les O. Sidi Touati au Nord ; ils seraient venus de la région d'Aïn Bessem il y a un siècle et demi. Les O. Madhi vivent dans les environs de bir Brahim ben Abdallah. Les originaires de la région de Djelfa, les Zouahi (des O. Abdelaziz) sont fixés aux environs de Benzouh.

A l'Ouest, « en bordure du Hodna » et déjà dans la C.M. de Sidi Aïssa, vivent les O. Sidi Hadjerès. Mohamed ben Ali, dit Sidi Hadjerès, serait venu dès le XIIe ou le XIIIe siècle de la région de Fès et aurait appartenu à une famille considérée comme chérif. Six groupes sur huit prétendent en descendre [81]. En fait les anciens habitants ont dû se grouper autour du saint homme puis de ses enfants. Les O. Sidi Hadjerès forment un groupe cohérent, qui a eu autrefois bien des conflits avec les O. Sidi Brahim venus plus tardivement le partage des eaux de l'oued el Leham doit être à l'origine de bien des disputes. Ils eurent aussi des difficultés avec les O. Madhi et avec leurs voisins les O. Abdallah.

Enfin, poursuivant notre marche vers le Nord-Ouest, nous arrivons sur le territoire des O. Sidi Aïssa ; nous quittons tout à fait le Hodna. Notons seulement qu'il s'agit encore ici d'une tribu maraboutique dont l'ancêtre, Sidi Aïssa ben Mahmed, serait venu, lui aussi du Maroc au début du XVIe siècle ; selon d'autres traditions il serait un descendant de Sidi Hadjerès.

Tandis que la plupart des tribus de l'Est du Hodna ont des points d'appui dans des massifs montagneux, dans l'Ouest les groupes humains ont trouvé, dans l'autorité morale de marabouts et le désir, puis la conviction d'en être les descendants, un élément de cohésion important [82]

IV. — CONCLUSION.

LES FACTEURS DE COHESION. — L'histoire de la formation des tribus et des fractions actuelles reste tout enveloppée d'une brume d'incertitude. Mais, si elle est presque toujours douteuse dans le détail, elle n'en laisse pas moins apparaître assez clairement les grandes lignes ; et ses conséquences sur la géographie humaine sont essentielles.

Résumons. La population du Hodna est constituée par un fond mouvant de groupes berbères plus ou moins nomades qui ont connu une succession de dominations étrangères ou extérieures à la région. Ces dominations, qui ont longtemps contribué à rattacher le Hodna à l'Algérie orientale, n'ont cependant apporté pendant longtemps que de faibles éléments de populations nouvelles. Durant près de dix siècles les groupes qui refusaient de se soumettre ont été refoulés vers le Sud, l'Ouest ou les montagnes.

(81) Arch. du Gouv. gén., 6 H. 1867. Sur les chérifs, *supra* note 23. Les sous-fractions sont : les O. Si Kherbouch et les O. Touati qui vivent au N. du douar ; les O. Aïcha et les O. Amira qui sont au N. de l'oued el Leham ; les O. Aïssa et les O. ben Saïd dont les mechta dominent l'oued au S. Les deux fractions qui ne descendraient pas de Sidi Hadjerès sont les O. Tagueb à l'O. (sur l'oued) et les O. Ali ben Zammit entre les O. Touati et les O. Mohammed ben Saïd.

(82) Arch. du Gouv. Gén. 6 H. 1867. Les O. Abdallah du douar Amrès disent avoir un ancêtre venu de la Medjana (de la famille des O. Mokran) ; les Slamat sont pour la plupart des Arib.

Les principaux apports de populations sont consécutifs aux invasions du XI[e] siècle qui ont déversé sur la Tunisie et l'Algérie de l'Est des tribus d'Orientaux déjà mêlés d'éléments berbères ramassés en cours de route. Les tribus qui ont le plus contribué au renouvellement du peuplement du Hodna sont celles des Athbedj et des Daouaouida . elles ont repoussé une partie des anciennes populations et soumis et encadré les autres. Les nombreuses guerres que, par la suite, se sont livrées les souverains de l'Ouest et de l'Est du Maghreb, et les déplacements de groupes entiers qui en ont parfois été la conséquence, les conflits des tribus entre elles ont modifié la carte du peuplement. Des fractions ont disparu presque totalement, tels les Arib. D'autres, issues du Désert ou du Tell, sont venues les remplacer. Il est probable que ces apports plus ou moins récents sont moins nombreux que les traditions ne le laissent entendre au moins pour les nomades et les familles maraboutiques ; les gens cherchent toujours à se rattacher à un ancêtre commun, en particulier à celui du groupe conquérant ou vénéré.

En dehors des tribus hilaliennes les apports de populations nouvelles se sont faits beaucoup moins dans le sens de la latitude, selon les routes suivies par le va-et-vient des armées, que dans le double sens Nord-Sud et Sud-Nord. Les déplacements saisonniers ou définitifs des bêtes et des gens se font toujours du Sahara au Tell et inversement : les nomades venaient des Ziban surtout et secondairement des O. Naïl. Les montagnards telliens sont descendus des monts des Ouennougha, du Hodna ou du Belezma.

Dans la formation des tribus et des fractions le rôle principal paraît avoir été joué par des cadres Athbedj qui semblent avoir résisté à la domination des Daouaouida. Le fait est net pour les O. Madhi ; il l'est moins pour les O. Derradj. Le prestige moral et religieux de marabouts, que l'on dit presque toujours originaires du Maroc, a servi de ciment à bien des fractions et à des groupes disparates. On l'entrevoit chez les O. Derradj ; il est plus clair chez les O. Sidi Hadjerès, chez les O. Sidi Brahim et chez les O. Sidi Hamla. Les grands chefs politiques qui ont plus d'une fois tenté d'étendre leur autorité sur le Hodna, — au Nord-Ouest les Mokrani de la Medjana, au Sud-Est les descendants des Daouaouida eux-mêmes divisés en deux çoffs depuis le XVIII[e] siècle, les Bou Okkaz et les Ben Gana, — ces grands chefs ont été beaucoup plus un élément de division que d'union car ils ont, par leurs intrigues, favorisé les rivalités et la formation des çoffs [83].

Il est incontestable que certains facteurs géographiques ont contribué non seulement à la mise en place des fractions, mais aussi à la fortune de certaines d'entre elles. La puissance des O. Madhi est inséparable des plaines alluviales largement inondables des oueds el Ksob et Leham ; les O. Sahnoun, plus tard, ont assis la leur sur

(83) Les familles qui ont politiquement dominé le Belezma, les Righa ou l'Aurès au cours des XVIII[e] et XIX[e] siècles n'ont pas étendu leur influence sur le Hodna.

la plaine de l'oued Barika ; et plus tard encore c'est le cône alluvial de l'oued Bitham qui a attiré les Sahari. Pour bien des fractions ou sous-fractions un tronçon d'oued a servi d'élément de fixation. La plupart des rivières un peu importantes sont utilisées par une fraction amont qui a relativement plus d'eau que de bonnes terres, et par une fraction aval qui dispose de vastes espaces pour répandre les seules eaux de crue [84].

Les oueds ont donc été le facteur principal de localisation des groupes. Mais il en est d'autres. Le Rmel central et occidental, qui ne sert aux autres fractions que de pâturages d'hiver, a été une zone de repli pour les O. Sidi Hamla. A l'Est le rôle des massifs montagneux est incontestable : le Metlili, le Belezma, le djebel Guétian ont été des points d'appui pour les Lakhdar, les O. Soltan et les O. Ali ben Sabor.

LE ROLE RESPECTIF DES NOMADES ET DES MONTAGNARDS. — Ce sont les nomades qui ont pris la plus grande part au renouvellement et à l'encadrement des populations du Hodna et qui ont eu, sur l'économie et l'habitat, l'influence la plus profonde.

Ils ont introduit, ou réintroduit, la vie pastorale presque exclusive dans un pays longtemps consacré au semi-nomadisme et à la vie agricole ; et ce n'est que lentement qu'ils ont adapté leur genre de vie aux conditions un peu nouvelles que leur offraient les plaines du Hodna. Ils ont fait reculer la vie agricole et disparaître des cultures autrefois pratiquées comme le coton, le lin et surtout l'olivier. Grands éleveurs de chameaux et de moutons, ils en ont développé l'élevage dans une région particulièrement riche en pâturages d'hiver et en eau. Partout la tente s'est substituée aux habitations fixes ; Msila, Ngaous et Mdoukal étaient, il y a un siècle, les seules agglomérations de sédentaires et leur aspect était assez misérable. L'extension de la vie nomade a amené l'oubli des techniques de la maçonnerie : les gens n'ont plus su, à Msila ou à Mdoukal, que construire des maisons de terre et les anciens barrages maçonnés ont été remplacés par de médiocres digues de dérivation de branchages, de cailloux et de terre. La technique des citernes a été oubliée [85].

Enfin les nomades ont répandu dans le Hodna une mentalité propre à leur genre de vie : la paresse de pasteurs habitués à flâner derrière leurs troupeaux et qui laissent à de misérables métayers le soin de cultiver quelques hectares de céréales ou un jardin, la maladresse manuelle et une ignorance complète des travaux de tech-

(84) La carte des douars fait ressortir le groupement des douars d'aval par rapport à ceux d'amont. L'oued el Leham est même utilisé par les populations de cinq douars successifs.

(85) En occupant certains massifs des Monts du Hodna ou en s'y réfugiant, des fractions, anciennement nomades, y ont sans doute aussi bouleversé l'économie et l'habitat traditionnels : cela expliquerait l'importance de l'élevage et des tentes dans la plupart d'entre eux et l'oubli de certaines cultures traditionnelles comme l'olivier.

nique un peu délicate, le mépris pour le travail de la terre et l'artisanat, le fatalisme de gens habitués à se soumettre aux conditions climatiques en même temps qu'à la toute puissance d'Allah enseignée par le Coran.

Mais les montagnards ont apporté plus d'un correctif à cette psychologie. Privés d'espace et de surfaces cultivables dans des massifs fortement disséqués par l'érosion, ils ont été de tout temps attirés par des plaines qui offraient des terres de labour souvent irrigables et des pâturages d'hiver. L'attrait de la plaine devait être d'autant plus fort que la montagne était souvent très peuplée et la plaine à moitié vide, et qu'une partie des montagnards, tels les Ayad puis les Maadid, les Righa, les Lakhdar, étaient eux-mêmes d'anciens nomades.

Par suite de la tranquillité, assez relative du reste, de l'époque turque, les montagnards, presque partout, débordaient déjà il y a un siècle sur le Djerr du Hodna. Le mouvement n'a fait que s'accélérer depuis. Des Kherabcha, les O. Slama, s'infiltrent dans le Nord du douar Tarmount où les O. Mansour leur vendent facilement des champs ; les Maadid et les Righa des douars Bou Taleb et Hamma ont depuis longtemps des terres de cultures au pied de leur montagne ; les O. Ali ben Sabor abandonnent leurs inconfortables villages de montagne pour se disperser auprès de leurs cultures du Djerr ; les O. Soltan sont en partie descendus dans la plaine bordière de leur massif depuis trois siècles et ont occupé les terres du douar Sefian et une partie de celles de Ngaous ; les Lakhdar se sont peu à peu installés dans l'actuel douar Seggana. Lors de la délimitation des douars les contestations ont souvent été violentes entre les gens de la plaine et ceux de la montagne ; mais l'état de fait a été reconnu . la descente des montagnards sur le Djerr.

Avec les montagnards sont venues dans le Hodna des habitudes prises dans un milieu géographique différent. A l'Est la langue et les coutumes des Chaouïa empiètent sur la plaine nomade. Un peu partout bovins, chèvres et mulets sont descendus avec leurs propriétaires et côtoient les moutons, les chameaux et les chevaux des nomades ou des anciens nomades. Les gens ont apporté avec eux un souci de tirer parti du sol et de s'y fixer que méprisent les pasteurs. La charrue du Tell, longue et attelée de deux bêtes, gagne peu à peu sur le petit araire du Hodna. Les montagnards ont introduit ou réintroduit des cultures arbustives d'ailleurs médiocres : mais l'oubli de la culture de l'olivier, cependant spontané dans les massifs, et dont on peut voir encore de rares exemplaires dans le Djerr, touche au paradoxe. Les gens de la montagne ont aussi apporté des façons de bâtir qui appartiennent au Tell. Enfin les procédés de partage des eaux du Hodna sont plus telliens, souvent, que sahariens.

Aujourd'hui les fractions les plus stables sont les plus proches des massifs non seulement parce que les conditions y sont un peu plus favorables à l'agriculture, mais aussi parce qui ce sont celles où l'élément montagnard est le plus nombreux.

Bien qu'ayant parfois une lointaine origine nomade, ces populations descendues de leurs massifs ont conservé une psychologie un peu différente de celle des pasteurs : une ardeur relative au travail née dans des massifs à l'air plus vif et d'une nature ingrate, un moindre mépris pour la culture et une moindre ignorance des arbres, une moins grande maladresse dans les travaux manuels, l'habitude de compter un peu plus sur leurs efforts et un peu moins sur les bienfaits d'Allah et du Gouvernement.

Pays saharien par sa nature, une partie de son peuplement et la structure de sa société, le Hodna n'en est pas moins étroitement soudé à son cadre de montagne et au Tell par les eaux qui en descendent comme par les hommes qui en sont venus.

TROISIÈME PARTIE

Répartition et Réglementation des Eaux

CHAPITRE PREMIER

L'EAU DES SOURCES ET DES PUITS ARTÉSIENS

I. — INTRODUCTION

Si les plaines du Hodna sont considérées par les indigènes du Tell comme faisant partie du Sahara, c'est parce qu'il n'y existe pas de cultures sans irrigation ou sans l'apport d'eaux dérivées des crues des oueds ou du simple ruissellement local. Les ressources hydrauliques sont heureusement assez importantes, résultant à la fois d'apports d'oueds nés en montagne ou dans le Tell et des sources, des puits artésiens et du ruissellement local. C'est la possibilité de faire des cultures qui, en autorisant l'existence de quelques centres, a permis aux plaines du Hodna d'avoir, au cours des siècles, une économie agricole et pastorale et de jouer successivement le rôle de frontière, de marche et de zone d'influence pour les formations politiques de la Berbérie orientale, avant de devenir une sorte d'annexe de l'Algérie de l'Est.

Les genres de vie des diverses fractions ne sont certes pas sans être influencés par leur origine et leur passé ; mais ils résultent également de la richesse ou de la pauvreté en eau de leur territoire actuel : c'est à l'absence ou à la présence de grosses sources ou de zones d'épandage d'oueds que certains groupes doivent d'être presque exclusivement pasteurs, tandis que d'autres sont à la fois éleveurs et cultivateurs de céréales et que d'autres encore, vivant auprès de leurs jardins et de leurs terres de labour, sont sédentaires.

L'importance de l'irrigation et de l'utilisation des eaux de crue se traduit aussi par le classement des terres, par la variété des règlements qui président à la distribution des eaux, par l'importance plus ou moins exclusive que prend la propriété de l'eau eu égard à celle du sol qu'elle fertilise.

CLASSEMENT DES TERRES PAR RAPPORT A L'EAU. — Les populations du Hodna, tout comme celles du désert, distinguent les terres régulièrement arrosées de celles qui le sont irrégulièrement : les premières sont dites *haï*, c'est-à-dire vivantes, et les secondes *djelf*. Mais le sens de ces deux termes ne correspond pas exactement à celui que lui donnent les habitants des Ziban où les

terres haï sont celles des oasis [1]. Dans le Hodna on appelle haï aussi bien les surfaces irrigables toute l'année et susceptibles d'être complantées en arbres, que des terres à céréales qui sont seulement assurées d'être plusieurs fois, bien que très irrégulièrement, arrosées entre septembre et mai. Des rivières à sec, ou presque, pendant l'été, mais assez riches de l'automne au printemps pour que des barrages de dérivation distribuent un volume d'eau suffisant, assurent la qualité de haï au même titre que les eaux à débit régulier des sources vauclusiennes.

On réserve le qualificatif de djelf aux terres qui jouissent simplement d'inondations irrégulières. Ce sont soit des surfaces plus ou moins vastes, situées à l'aval des terres haï, qui ne recueillent que le surplus des eaux de crue, soit des espaces bien plus limités : zones d'inondation d'oueds secondaires qui n'ont d'eau qu'en cas de crue, terres sur lesquelles on détourne une partie du flot tumultueux des crues, espaces quelconques simplement situés en contre-bas d'un impluvium dont on dirige les eaux de ruissellement par des rigoles artificielles, parfois par de simples traits de charrue [2]. L'inondation des terres djelf est donc toujours accidentelle et souvent partielle : crues exceptionnelles et ruissellement local sont aussi irréguliers et capricieux que les pluies dont ils dépendent [3].

Même en terre haï les habitants du Hodna ont pris l'habitude, depuis quelques lustres, d'étendre leurs emblavures au delà des possibilités d'une irrigation prudente en comptant également sur les eaux de pluie. Ainsi, si les précipitations d'automne sont abondantes, ils ensemencent des surfaces beaucoup trop grandes pour les possibilités d'irrigation du printemps, car ils espèrent encore des précipitations importantes à cette époque. Par contre le besoin de laisser reposer les terres et d'avoir l'herbe des jachères pour le bétail pousse parfois les gens à ne cultiver qu'une *tebdila* (sole) sur deux ou trois. Quoi qu'il en soit on appelle toujours haï, dans le Hodna, l'ensemble de ces terres parce qu'elles sont susceptibles d'être irriguées avec une relative régularité. Comme pour les haï les laboureurs des djelf ne peuvent résister au désir de jouer une récolte abondante si les pluies d'automne ont été fortes.

PROBLEME DU PARTAGE ET DE LA POSSESSION DES EAUX. — Le problème le plus intéressant, et en même temps le plus complexe, est celui du partage et de la possession des eaux.

(1) *Les différents systèmes d'irrigation*. Publ. de l'Institut colonial international de Bruxelles, *IV. Algérie-Tunisie*, 1909, p. 258-63. Dans la C. M. de Sidi Aïssa les terres irrigables sont dites « bled el fahs ».

(2) Très peu de ces dépressions sont fermées dans le Hodna proprement dit. On ne rencontre de dhaya que dans le Rmel et les collines situées au Sud de l'oued el Leham.

(3) L'expression de « bour » pour désigner des terres de culture sèche, qui est très employée au Maroc, et qui, dans les Ziban, qualifie « les bas-fonds... fécondés par les eaux de pluie » est peu employée dans le Hodna où elle a un autre sens : elle y désigne les terres qui ont été cultivées et qui sont en jachère.

Dans cette contrée qui n'est plus tellienne, mais qui n'est pas encore tout à fait désertique, le partage des eaux de source et d'oued se fera-t-il selon les principes sahariens ou portera-t-il encore la marque des usages du Tell ?[4]

Rappelons que dans le Tell, comme dans tous les pays suffisamment arrosés, sinon pendant l'été, la terre est la base de la propriété et l'eau n'en est que l'accessoire : c'est là du reste un vieux principe du droit romain. L'eau d'une source est inséparable du sol qu'elle irrigue ; et, si plusieurs propriétaires l'utilisent, les parts auxquelles ils ont droit sont en général proportionnelles aux surfaces qu'ils possèdent. Quant à l'eau des oueds, les riverains ont le droit de la détourner à leur profit au moyen de barrages de dérivation les riverains d'aval n'en ont que l'excédent. Ce principe, qui semble permettre à un seul homme ou à un seul groupe de détourner à son profit exclusif l'eau d'une rivière, a en réalité peu d'inconvénients. Les barrages de dérivation, faits de digues de cailloux ou de pierres et de branches retenues par des piquets de bois fichés dans le lit, ne peuvent détourner qu'un faible volume d'eau : leur hauteur est très modeste, ils ne sont pas étanches et ils sont facilement détruits par les crues. Dans les vallées presque toujours encaissées du Tell, c'est d'ailleurs la terre qui manque beaucoup plus que l'eau. Enfin sources et affluents sont nombreux et le volume des oueds augmente normalement de l'amont à l'aval. En outre la tradition du Tell est corrigée par des principes qui interdisent aux usagers de détourner plus d'eau qu'il n'est nécessaire pour leurs cultures[5] et aux nouveaux venus d'établir une dérivation en amont d'un barrage installé, sinon à une distance suffisante.

Dans le désert, par contre, c'est l'eau qui est la base de la propriété. Sans elle il n'est point de culture et la terre n'a par elle-même aucune valeur. L'eau d'une source un peu importante est toujours partagée, du moins à l'origine, en fractions de temps rigoureusement égales ; le partage du sol n'en est que la conséquence. Même rigueur égalitaire quand il s'agit de l'eau d'un oued originaire de régions plus arrosées · ici l'individu s'efface devant la collectivité, d'autant plus qu'au Sahara le débit des cours d'eau diminue rapidement de l'amont à l'aval, absorbé par l'évaporation et par l'infiltration. Un barrage unique, entretenu et souvent reconstruit par tous, dérive toute l'eau dans un ou deux canaux qui se divisent en séguias[6] à l'entrée de l'oasis. L'eau est un bien commun dont chacun a une part qu'il possède généralement en toute propriété, qu'il peut vendre

(4) *Les différents systèmes d'irrigation*, Introduction et p. 256-58.

(5) La plupart des juristes musulmans estiment que l'on ne doit détourner que la quantité nécessaire pour submerger le terrain cultivé « jusqu'à la hauteur de la cheville du pied ». Moulias, *L'organisation hydraulique des oasis sahariennes*, Alger, 1927, p. 96. *Infra*, p. 184.

(6) Le mot *séguia* désigne toute espèce de canal ou de rigole d'irrigation.

ou louer indépendamment même du sol, et qu'il peut transporter à son gré sur une nouvelle parcelle de terre.

Par sa nature le Hodna appartient bien au Sahara, mais la plupart des eaux qui l'enrichissent viennent du Tell. Une notable partie de ses habitants est originaire du désert, en particulier des Ziban, mais bien des groupes viennent aussi du Tell et plus spécialement des montagnes qui l'encadrent au Nord et à l'Est. Comment donc, selon quels principes se feront les partages d'eau dans les plaines du Hodna ? Est-il possible que s'y concilient des principes souvent contradictoires ? Quand on interroge les habitants on a d'abord l'impression que toutes les combinaisons imaginables sont réalisées et qu'on ne saurait y démêler aucune idée directrice. Mais peu à peu un classement s'opère : ici l'influence tellienne apparaît prépondérante, là au contraire c'est celle du désert. Mais les procédés dépendent aussi de la régularité ou de l'irrégularité du débit des eaux. On étudiera d'abord le cas des eaux de débit permanent, celles qui proviennent des sources et des puits artésiens ; puis celui des eaux irrégulières ou temporaires : eaux d'oueds et eaux du ruissellement local ; enfin on rencontrera avec l'oued el Ksob, qui a en été un débit modeste mais assez régulier, un cas mixte et particulièrement complexe.

II. — PARTAGE ET POSSESSION DES EAUX DE SOURCE.

Le mode d'utilisation des eaux des sources et des puits artésiens est bien différent de celui des eaux des oueds. Il ne demande d'abord (sauf le creusement, par l'Etat, des puits artésiens) aucun travail technique, sinon l'aménagement et l'entretien de canaux et de rigoles. Sources et puits artésiens, et ce point est essentiel, ont un débit presque toujours régulier · les irrigations d'été sont donc possibles, par conséquent les cultures arbustives et le jardinage. Le surplus des eaux, de l'automne au printemps, époque où les jardins sont peu exigeants, est utilisé au profit de céréales d'hiver, orge et blé. Les eaux sont claires, souvent riches en calcaire, de température douce et à peu près constante. Comme elles ont, par définition, une origine locale, elles ne sont pas, sauf exception, grevées de droits au profit des gens d'aval (comme pour les oueds).

Presque toutes les sources vauclusiennes, les plus importantes, sont situées à l'extrémité orientale du Hodna, mais le mode de propriété et les procédés de partage des eaux permettent de les classer en deux catégories principales.

SOURCES DU NORD-EST. PRINCIPES TELLIENS. — Prenons tout de suite un exemple complexe : celui des ***deux sources vauclusiennes de Ngaous***. On se souvient qu'elles sourdent l'une à côté de l'autre et qu'elles débitent, « le grand oued » 200 et le

« petit oued » 88 litres par seconde[7] Les eaux des deux oueds sont utilisées de façon absolument indépendante, mais elles obéissent aux mêmes principes de partage : ils ont été codifiés par le règlement de 1919.

Pour bien en comprendre le sens il est nécessaire de remonter aux coutumes en vigueur avant 1919. On n'avait droit à l'eau que si l'on possédait un jardin ou si l'on avait fait un labour. Celui qui possédait une charrue longue (*mahrath*) attelée de deux bêtes, — comme dans le Tell, — l'ensemble, charrue et attelage portant le nom de djebda, avait droit à 24 heures d'eau ; celui qui avait la petite charrue du Hodna attelée à un seul animal (*châba*), attelage appelé *ferd*, avait droit à 12 heures ; si bien que les termes de djebda et de ferd sont en même temps synonymes de tours d'eau de 24 et de 12 heures[8] Pour les jardins on fractionnait en 1/4 (*rebouâ*) de 6 heures, en 1/8 (*themoun*) et en heures (*sâ*). Le volume d'eau était en somme proportionnel aux labours et à la surface du jardin.

L'eau de chacune des deux sources se divise en canaux : il est vraisemblable que les canaux principaux (séguia) ont arrosé à un moment donné les terres de chacun des groupes des Beni Yéfren et des O. Soltan. Mais par suite des achats et des ventes, des héritages et, sans doute aussi, des actes de violence, les terres se sont peu à peu mêlées si bien que les principales parts d'eau ayant continué à se faire non par quartiers mais par sous-fractions le mot séguia est ici devenu synonyme de part d'eau.

Le règlement de 1919 a établi que quiconque avait une terre irrigable avait droit à une part d'eau (alors qu'il fallait auparavant avoir un jardin ou avoir effectivement labouré) et confirmé que chacun serait à la fois propriétaire de la terre et de l'eau, selon le principe tellien.

Le « grand oued » est divisé, après quelques dizaines de mètres de parcours, par un partiteur qui envoie un quart du volume de l'eau vers l'Ouest et les trois quarts vers le Nord-Ouest. Le premier quart, qu'on appelle canal Bousafsaf (des peupliers), se divise en trois « séguias », c'est-à-dire en trois parts, au profit des O. Messaoud et des O. Ali ben Ahmed (O. Rebah des O. Soltan), et d'une riche famille, les B. A., héritière indirecte d'une ancienne part de caïd et d'une part autrefois habous. Tandis que les B. A. ont un tiers du débit permanent, les deux autres groupes disposent successivement pendant huit jours de l'ensemble des deux tiers restants. Les trois autres quarts, écoulés plus loin par le « grand oued », sont

(7) *Supra*, p. 86. Je fais abstraction des petites sources, résurgences des eaux d'irrigation surtout, qui sourdent dans les jardins de Ngaous et en aval. Elles appartiennent aux propriétaires du sol ; si, par suite d'héritage, 2, 3 ou 4 propriétaires ont droit à l'eau, ils en jouissent l'un après l'autre pendant une journée de 24 heures

(8) Le mot *djabda*, dans les pays du Tell, désigne à la fois l'attelage et la surface qu'il peut labourer en une saison soit, en moyenne, une dizaine d'hectares.

divisés en 15 « séguias » ou 15 parts. La commune de Ngaous prend pour ses besoins 1/15 permanent du volume[9]. Restent 14/15 au profit des quatre groupes des Beni Yéfren : Mdabith, O. Ahmed, O. Ali ben Mohammed et O. Belhadi, qui disposent de toute l'eau, successivement, pendant 4 jours : la rotation est donc de 16 jours.

Le « petit oued » est utilisé à tour de rôle par les quatre groupes suivants des O. Soltan : Laghbech, O. Mana, El Brakta et Chararda. Chacun jouit de toute l'eau successivement pendant deux jours (soit 8 jours) ; puis les B. A. arrosent leurs terres durant 48 heures. Les quatre groupes prennent l'eau à nouveau pendant 8 jours, puis les B. A. pendant 24 heures seulement. Le cycle recommence le 20e jour. Chaque groupe a donc droit à 4/19 d'eau et les B. A. à 3/19.

A l'intérieur de chaque groupe, pour le petit comme pour le grand oued, le temps d'eau dont dispose chaque cultivateur est théoriquement proportionnel à la surface de son jardin et de ses terres de labour, la proportion ayant été précisée en 1919. Mais comme la surface labourée est toujours trop grande par rapport à la quantité d'eau disponible, d'autant plus qu'elle est réduite par l'évaporation et par l'infiltration dans des canaux de terre qui ont jusqu'à 2 et 3 kilomètres, on ne peut guère irriguer, en dehors des jardins, que le quart des terres. De petits propriétaires n'ont que 15 à 20 minutes d'eau tous les 20 jours. Les échanges d'eau sont du reste autorisés entre les membres d'un même groupe.

Le régime qui vient d'être décrit n'est valable que du début d'octobre à la fin mai, époque durant laquelle on irrigue surtout les céréales d'hiver. De juin à septembre on doit arroser souvent les jardins : aussi les tours d'eau, deux fois plus fréquents, sont-ils réduits de moitié.

La bonne marche du système est assurée par un représentant de chaque groupe qui se réunissent en assemblée ou *djemaa :* celle-ci déclare que tout va bien. En fait il y a des abus. Bien des gens se plaignent de n'avoir pas l'eau à laquelle ils ont droit ou même de n'avoir plus de tours d'eau, et ils réclament une nouvelle réglementation. Par ailleurs les O. Messaoud ont obtenu de prendre leur eau en amont du partiteur du grand oued, ce qui leur permet de prendre, en fait, plus que leur part.

L'irrigation de Ngaous est bien suggestive par sa complexité. Le règlement de 1919 a essayé de mettre un peu d'ordre dans une situation embrouillée qui remonte fort loin dans le passé : il a dû tenir compte d'un accord toujours instable entre ces frères ennemis que furent longtemps les Beni Yéfren et les O. Soltan, et du désir des gens, très jaloux de leurs droits, de ne rien changer aux partages traditionnels. Il a dû tenir compte aussi de la mainmise, dans le passé, d'un caïd sans doute puissant sur une partie des terres et de l'eau, et de l'introduction récente d'une active famille d'origine

(9) Elle arrose les deux olivettes communales, les jardins de la gendarmerie et de l'école et les arbres qui bordent la route de Barika.

étrangère. Il n'est pas de règlement qui, à la longue, ne soit violé par les puissants.

On notera cependant que les principes de partage d'eau du Tell sont dans l'ensemble respectés. Terre et eau sont possédés à titre privatif (*melk*) ; elles sont théoriquement inséparables et inscrites sur le même titre de propriété ; on ne peut les vendre, les louer, les hypothéquer ou les partager que toutes deux ensemble. D'autre part la quantité d'eau est, ou plus exactement devrait être, proportionnelle à l'étendue de terre possédée. Relevons cependant que la répartition de l'eau ne se fait pas par secteur, ce qui serait plus rationnel et plus facile à surveiller, mais par sous-fractions et par groupes bien que les propriétés soient très entremêlées.

A 8 km. au Sud-Ouest de Ngaous les eaux de l'*aïn Bou Megueur* sont depuis longtemps partagées entre un groupe des O. Soltan (les O. Taleb) et un des Beni Yéfren. Chacun jouissait à tour de rôle, pendant 10 jours, de la totalité de l'eau et la partageait entre les groupes. Depuis 1882 ils sont obligés de laisser couler leurs séguias dans l'oued Barika, au profit de ce centre, les dix premiers jours du mois [10] N'avaient droit à l'eau, comme autrefois à Ngaous, que ceux qui avaient labouré et ensemencé, d'autant plus que les jardins ont été longtemps de peu d'importance.

A la suite de contestations nombreuses, un plan parcellaire a été levé par des géomètres et la part d'eau précisée pour chacune d'elles conformément aux principes du Tell (fig. 15). La nouvelle réglementation, de juillet 1944 [11], n'est pas, dit-on, rigoureusement respectée et les O. Taleb, qui ont la moitié de l'eau mais peu de terres, sont mécontents. On y voit du moins la situation dans toute sa complexité. L'aïn Bou Megueur, dont le débit est de 140 l/s, sert à l'irrigation de 299 hectares morcelés en plus de 850 parcelles de dimensions fort inégales. Aussi le temps d'eau auquel chaque parcelle a droit varie-t-il de plusieurs heures à quelques minutes : il ne permet d'arroser qu'une partie des terres. Il est intéressant de résumer le tableau des partages d'eau par sous-fraction, le temps d'irrigation variant légèrement selon que le mois a 28, 29, 30 ou 31 jours. Voici les chiffres pour les mois de 30 jours (Rappelons que durant les 10 premiers jours du mois l'eau doit s'écouler dans l'oued au profit de Barika).

Ouled Soltan . O. Bouharkat :

du 11 à 0 h. au 11 à 11 h. 55
du 21 à 0 h. au 21 à 11 h. 55, soit 23 h. 50.

O. Djeballa :

du 11 à 11 h. 55 au 12 à 7 h. 31
du 21 à 11 h. 55 au 22 à 7 h. 31, soit 39 heures.

(10) *Infra*, p. 185.

(11) Service hydraulique. Irrigations. *Bassin du Hodna. Aïn Bou M'gueur, Réglementation des eaux*, Alger, 1944.

O. Abdeloued :

du 12 à 7 h. 31 au 13 à 0 h. 45
du 22 à 7 h. 31 au 23 à 0 h. 45, soit 34 h. 30.

O. Bouradi :

du 13 à 0 h. 45 au 13 à 17 h. 15
du 23 à 0 h. 45 au 23 à 17 h. 15, soit 33 heures.

Beni Yéfren . Mdabith :

du 13 à 17 h. 15 au 15 à 10 h. 55
du 23 à 17 h. 15 au 25 à 10 h. 55, soit 83 h. 20.

O. Ali b. Mohammed :

du 15 à 10 h. 55 au 16 à 23 h. 30
du 25 à 10 h. 55 aü 26 à 23 h. 30, soit 72 h. 40.

O. Ahmed :

du 16 à 23 h. 20 au 18 à 13 h. 16
du 26 à 23 h. 20 au 28 à 13 h. 16, soit 75 h. 30.

O. Bel Hadi

du 18 à 13 h. 16 au 20 à 24 h.
du 28 à 13 h. 16 au 30 à 24 h., soit 117 h. 30.

M. B., colon, a 1/17 du débit par une séguia permanente du 11 à 0 heure au 30 à 24 heures.

Si maintenant nous faisons une petite incursion à l'Est de Ngaous, dans le douar déjà entièrement tellien et chaouïa des O. Si Sliman, nous retrouverons bien entendu les principes telliens. Sans doute, à l'aïn el Hammam, la terre peut-elle être vendue sans l'eau, mais le contraire ne se conçoit pas. Mais à l'aïn Slaoudji l'irrigation se fait successivement dans trois secteurs étagés de l'amont à l'aval : la logique l'a donc emporté chez ces anciens sédentaires, nous n'en trouverons jamais l'équivalent dans le Hodna, sinon à Mdoukal [12].

Enfin, dans le petit douar Ouitlen, qui empiète sur la montagne au Nord du domaine des O. Adi Guebala, nous allons rencontrer un cas assez curieux. Nous ne nous attarderons pas aux deux sources

(12) Signalons aussi la curieuse division des eaux de l'aïn Tinibaouin ; une séguia dessert le jour les terres d'un groupe d'O. Si Sliman et une seconde porte la nuit les eaux à des habitants du douar Markounda. — Dans le douar Gousbat, également chaouïa mais partagé entre la montagne et le Djerr, les sources sont très pauvres et la terre et l'eau sont inséparables. La moins faible, l'aïn Cherchar, est utilisée par environ 150 propriétaires appartenant à trois groupes de la sous-fraction des O. Amor ben Madhi, dont les terres sont resserrées dans un étroit vallon. Chaque groupe a l'eau pendant 10 jours consécutifs. Par suite de la médiocrité du débit, de la longueur des séguias et du grand nombre des usagers, les parts d'eau sont plus faibles qu'ailleurs (la djabda est de 12 heures et le ferd de 6) et il n'est pas interdit de vendre une partie de la terre sans eau. Sources, canaux et champs ont été en partie détruits par une crue de l'oued Seggan en 1948 : l'ensemble doit être réaménagé.

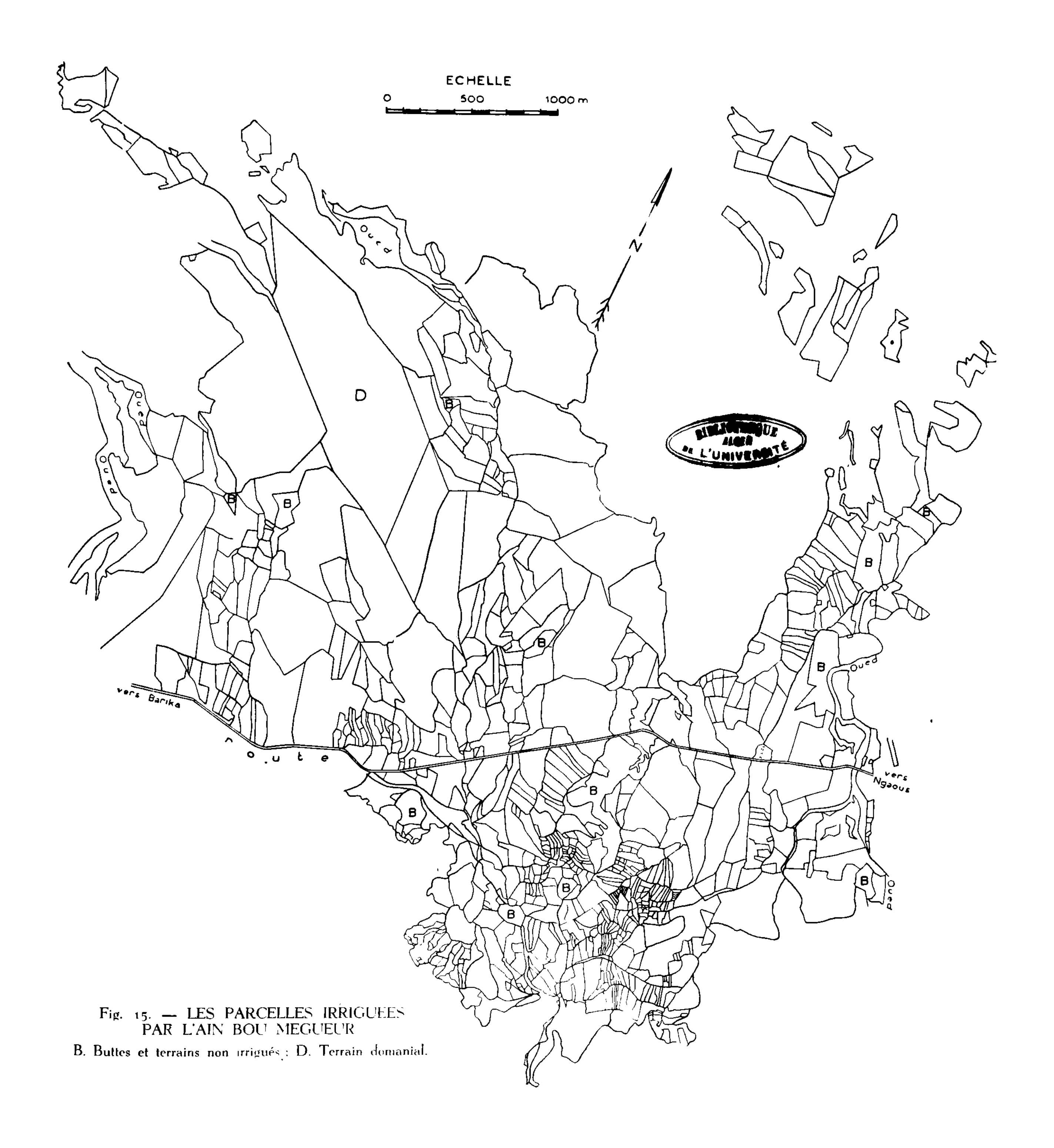


Fig. 15. — LES PARCELLES IRRIGUEES PAR L'AIN BOU MEGUEUR

B. Buttes et terrains non irrigués ; D. Terrain domanial.

des O. Tolba qui, d'après la tradition, auraient été achetées en même temps que la terre aux anciens occupants, les Zbir [13] ; leurs eaux sont partagées entre trois groupes et chaque propriétaire jouit d'une petite part proportionnelle à la terre qu'il laboure. C'est l'aïn Amour ou *aïn Defla* (source des lauriers roses), née dans des calcaires fissurés et redressés au fond de l'étroit vallon des Chorfa qui retiendra notre attention.

Il y a un siècle, cette source était seulement utilisée par une partie des O. Guesmiya du Djerr qui, avec quelques très modestes jardins, arrosaient des terres de labour. Les Chorfa, très peu nombreux, habitent la partie montagneuse de la vallée ; ils vivaient de leurs troupeaux, logeant dans des tentes et quelques gourbis : l'eau de l'oued, en aval de l'aïn Defla, servait à leurs usages domestiques et à l'abreuvement de leurs animaux. Mais les Chorfa créèrent quelques petits jardins, plus exactement ils plantèrent quelques abricotiers et quelques figuiers. Quand l'administration française réglementa, en 1888, le partage des eaux de l'aïn Defla, elle reconnut un jour d'eau aux Chorfa et six aux O. Guesmiya. Depuis, les Chorfa ont aménagé d'autres petits jardins, et les cinq familles qui les possèdent, et qui ont creusé des séguias sur les flancs ébouleux de la vallée, ont 24 heures d'eau tous les cinq jours, ce qui, avec le faible débit de la source, est notoirement insuffisant pour l'été des arbres morts sont là pour le prouver. Les Chorfa, raisonnant comme des Telliens, sont furieux de voir les eaux de « leur » source aller arroser les terres des O. Guesmiya. Ceux-ci, au surplus, sont de vieux ennemis qui auraient empiété sur leurs terres et les Chorfa protestent contre le règlement de 1888.

Les O. Guesmiya, qui prétendent avoir autrefois acheté l'eau et la terre aux Ayad de la montagne (?), veulent évidemment le maintien de la réglementation en vigueur. Chez eux l'eau a d'abord été considérée comme un bien collectif (*arch*) dont chaque homme avait une part. Peu à peu la part d'eau a tendance à devenir privée (*melk*) comme la terre vivifiée [14], et des ventes ont eu lieu ; mais qui vend la totalité de sa terre perd son droit à l'eau, preuve que celle-ci a encore un caractère collectif. L'eau ne profite plus aujourd'hui qu'à un tiers environ des chefs de famille. Le partage se fait à égalité entre quatre groupes, et à l'intérieur de chacun la part d'eau est proportionnelle à la surface labourée. A la suite du tremblement de terre du 12 février 1946, l'aïn Defla a vu son débit diminuer et l'aïn Tolba a tari durant 3 ans. Leur écoulement est ensuite redevenu normal.

(13) *Supra*, p. 126, n. 48.

(14) Rappelons qu'en droit musulman on distingue principalement les « terres mortes » ou terres en friches, donc les pâturâges, et les « terres vivifiées » ou cultivées. La mise en valeur d'une terre morte, c'est-à-dire sa vivification, par une mise en culture régulière, en particulier par une plantation d'arbres, entraîne son appropriation au titre privé ou melk. En pays de steppe, la culture irrégulière des céréales n'entrainait pas l'appropriation ; il fallait une culture régulière en terre haï.

Ces divers exemples montrent une grande variété d'usages, mais les principes essentiels du Tell sont respectés. L'eau est toujours inséparable de la terre, bien qu'une partie de celle-ci puisse être aliénée lorsqu'il y a disproportion entre sa surface et les possibilités d'irrigation ; presque partout le temps d'eau est proportionnel à la surface de terre travaillée. Mais, sauf chez les O. Si Sliman qui ne sont plus dans le Hodna, les partages se font par groupes d'hommes et non pas par secteurs de proche en proche : même sédentarisés, les groupes n'ont pas perdu toute cohésion tribale [15].

SOURCES DU SUD-EST. PRINCIPES SAHARIENS. — L'eau est la propriété par excellence et elle est indépendante du sol qu'elle irrigue. On l'observe au Sud-Est du Hodna et surtout à Mdoukal.

A *Mdoukal*, seule véritable palmeraie de la région, le Ras el aïn (la tête de la source) donne actuellement 31 l/s. L'eau amenée à l'oasis par une seule séguia maintenant maçonnée est ainsi partagée. Le débit est fractionné en 50 parts de 12 heures appelées *nouba* (tour) ou *nehar* (jour) ; le cycle serait donc de 25 jours. Mais les habitants préfèrent arroser plus souvent leurs jardins avec une fraction seulement de leur part et ils prennent l'eau tous les 6 jours à trois reprises et, la quatrième fois, au bout de 7 jours ($6 + 6 + 6 + 7 = 25$). Chaque nouba se divise en quarts (*reboua*), huitièmes (*themoun*), seizièmes (*kharrouba*) et trente-deuxièmes (*tounsia*) ; chaque tounsia correspond à deux *mechkouda*. La mechkouda est un vase de cuivre hémisphérique percé d'un trou à sa partie inférieure et qu'on pose sur l'eau : le temps qu'il met à sombrer, soit 5 minutes et demie (6 avec les manipulations), est la plus petite unité de temps [16]. La mechkouda était surtout utilisée de nuit. Le jour, le temps était mesuré par rapport à l'ombre portée d'un homme debout divisée par la longueur de son pied. La portée de l'ombre variant avec la hauteur du soleil dans la journée et avec les saisons, on retran-

(15) On l'observe cependant parfois même chez de vieux sédentaires comme les Seksaoua du Haut Atlas marocain : J. Berque, *Structure agraire des groupes chleuhs du Haut Atlas occidental*, Bull. de l'Association des géographes français, 1950, n° 210-11, p. 117. Voir aussi, à titre de comparaison, J. Dresch, *Commentaires des cartes sur les genres de vie de montagne dans le Massif Central du Grand Atlas*, Tours, 1941, p. 12-15.

(16) La mechkouda actuelle, qui n'existe qu'en un seul exemplaire, a 17 centimètres de diamètre et 10 de profondeur. — La mechkouda est utilisée dans les Ziban. — Au Maroc, le système de la mechkouda se retrouve, même dans le Moyen Atlas. Je lis, dans une étude manuscrite de M. Magnin sur les Aït Ouaraïn : « on peut mesurer la durée du tour d'eau à l'aide de l'« attafour », récipient en fer blanc de 40 centilitres percé d'un trou qui met un temps donné pour se remplir et s'immerger ; c'est, ajoute-t-il, le procédé employé dans l'oued Sous avec le « tanast » ou « tattast »» en cuivre ». L'« attafour » est utilisé également dans le Haut Atlas occidental : Dresch, *Grand Atlas*, p. 14. — Dans le Djerid, en Tunisie, on emploie, mais seulement pour prêter de l'eau à un voisin, un système comparable, le *gadous* : c'est une sorte de clepsydre qui se vide en quelques minutes : Penet, *L'hydraulique agricole dans la Tunisie méridionale*, Tunis, 1913, p. 76.

chait ou on ajoutait quelques pieds pour tenir compte à la fois de la hauteur du soleil et de la durée du jour. Actuellement on utilise la montre et la mechkouda et l'on s'aperçoit que les rapports entre la mechkouda et la nouba ne sont pas exacts. Aussi les gens veulent-ils faire un nouveau règlement d'après les seules divisions horaires [17]

L'eau du Ras el aïn appartient à 140 propriétaires du village de Mdoukal qui, à l'origine du règlement actuellement en vigueur et qui semble remonter très loin dans le passé, en avaient chacun une part égale à titre melk. La propriété de l'eau est indépendante de celle du sol : l'eau se vend, se loue, s'hypothèque, se partage entre héritiers et, autrefois, se convertissait en habous [18] Aussi des gens ont-ils vendu leur tour d'eau, tandis que d'autres l'ont loué par suite d'absences plus ou moins prolongées. Des jardins sont abandonnés alors que d'autres se créent en bordure de l'oasis qui ainsi s'étend en se clairsemant. Mais l'acheteur d'un tour d'eau peut reprendre à bas prix un ancien jardin abandonné, pourvu que ses terres ne se soient pas trop salées dans l'intervalle. L'arrosage se fait par secteurs: l'oasis est divisée en trois secteurs de dimensions différentes.

L'irrigation de la partie occidentale de l'oasis est complétée par trois maigres sources qui sourdent dans le village même : l'aïn Sidi Brahim, qui donne 5 l/m., l'aïn Sayegh, encore plus faible, et la petite aïn el Mahbès. Les tours d'eau reviennent respectivement tous les 12, 8 et 21 jours ; ils se fractionnent assez peu car leur débit est très faible [19] : c'est un simple complèment pour une quarantaine de jardins. Le temps est calculé par ombre portée ou au moyen d'une montre, ou encore par la durée de remplissage du petit réservoir de terre (*madjen*) placé en tête de la séguia ; la mechkouda n'est pas utilisée.

La propriété de l'eau et son partage, l'usage de la mechkouda et de l'ombre portée apparentent très étroitement Mdoukal aux oasis des Ziban et plus particulièrement à Tolga [20].

Les sources de *Sefian*, dites aussi *aïn Rouagued*, sourdent à l'extrémité occidentale de l'anticlinal des O. Soltan. Les eaux sont partagées conformément aux mêmes principes sahariens, mais selon des

(17) Pour plus de détails : *Les différents systèmes d'irrigation*, p. 278-80.

(18) Le habous, appelé ouakouf en Orient, est une « donation d'usufruit faite à perpétuité au profit des pauvres ou des fondations religieuses, ou d'utilité générale déterminées par le constituant qui immobilise la chose habousée ; le fond reste la propriété du constituant, mais il est inaliénable et demeure séquestré pour assurer l'attribution des fruits aux bénéficiaires » (E. Mercier, cité par Fr. Godin dans *L'œuvre législative de la France en Algérie*, 1930, p. 222 Les habous ont été supprimés et le Domaine en a hérité. Il se trouva ainsi possesseur à Mdoukal de 1/8 d'eau (*Les différents systèmes d'irrigation*, p. 303).

(19) L'aïn Sidi Brahim est utilisée par une vingtaine de propriétaires, l'aïn Sayegh par une douzaine et l'aïn Mahbès par une dizaine Au Nord de l'oasis de nouveaux jardins ont été créés qui utilisent l'eau de puits.

(20) Dans les Ziban le cycle est généralement de 14 jours (Mouhas, *L'organisation hydraulique...*, ch. II) ; dans le Djerid la rotation est de 7 jours (Penet, p 74).

modalités différentes car leur débit est plus fort et les conditions humaines ne sont pas du tout les mêmes.

Mdoukal est une oasis de sédentaires. Les sources de Sefian bouillonnent dans des vasques rapprochées au pied d'une montagne habitée par les Rouagued (O. Soltan) et en bordure d'une plaine parcourue par des « Arabes », les Lhouifi. Elle a dû être longuement disputée entre les montagnards chaouïa et les pasteurs de la plaine. Mais, il y a environ un siècle et demi, un marabout respecté des deux groupes, Sidi ben Hebal, parvint à les mettre d'accord : il leur imposa un partage égal des eaux et un fractionnement en douzièmes, d'ailleurs compliqué, qui a été maintenu.

Des quatre canaux entre lesquels se répartissent les 88 l/s, les deux premiers vont porter la moitié des eaux (soit 6/12), 4/12 aux Lhouifi et 2/12 aux Rouagued. Les deux autres canaux distribuent l'autre moitié l'un envoie 3/12 des eaux aux terres des Rouagued et l'autre 2/12 aux Lhoufi et 1/12 aux Rouagued. Chaque groupe a donc 6/12.

Le partage à l'intérieur de chaque groupe se fait par temps, mais non de la même façon. Chez les Rouagued, qui sont sédentaires, il y eut à l'origine une part d'eau égale pour chaque homme. Mais l'eau, propriété privée (melk), étant indépendante du sol, des parts d'eau et de terre ont été vendues ou louées ensemble ou séparément. Un individu, par exemple, a acheté, il y a une douzaine d'années, une terre qu'il irrigue avec une part d'eau louée à un tiers. Sauf pour la quatrième séguia, le partage se fait au cours d'un cycle de 10 jours, en 20 *semcha* (du lever au coucher du soleil) de 12 heures qui se divisent à leur tour en moitiés (*noucf*), en quarts (*rebouâ*) et en huitièmes (*themoun*) d'environ 90 minutes. La mesure se fait à l'ombre portée et à la montre. Le cycle est court car les Rouagued ont plusieurs jardins.

Chez les Lhouifi, sous-fraction encore semi-nomade qui ne cultivait guère que des céréales, l'eau a gardé longtemps, comme la terre, un caractère collectif (*arch*) : chaque homme avait bien droit à une part d'eau, mais seulement s'il labourait ; le partage était refait tous les ans et la part d'eau ne pouvait naturellement être vendue. Mais, depuis les premières années du siècle, les Lhouifi ont aussi créé quelques jardins et, à l'exemple des Rouagued, ils considèrent maintenant leur part d'eau comme propriété privée : des ventes ont eu lieu. Ils ont cependant conservé un long cycle qui n'a pas grand inconvénient pour les céréales, mais qui est peu adapté au jardinage, car il est de 50 jours. Aussi bien des propriétaires fractionnent-ils leur part en deux ou en trois pour avoir l'eau deux ou trois fois plus souvent.

Quant à la quatrième séguia, celle qui porte 2/12 d'eau aux Lhouifi et 1/12 aux Rouagued, elle a un cycle particulier de 13 jours : 8 demi-journées de 12 heures reviennent aux Lhouifi qui ont récemment développé leur jardinage, 8 reviennent aux Rouagued et 2 à un particulier fixé depuis longtemps dans la région.

Le marabout Ben Hebal a donc réussi à satisfaire, par un par-

tage égal, les deux groupes, l'un sédentaire et l'autre semi-nomade ; chacun a conservé son système de répartition, mais l'accord a dû se faire pour une séguia qui desservait une zone où les terres étaient entremêlées.

A l'*aïn Tadzert*, les O. Yakin, sous-fraction du douar Seggana l'évolution est moins avancée bien que, d'après la tradition, le partage ait été réglé il y a trois siècles par Sidi Childebra, marabout originaire de l'Aurès. Chaque homme reçut alors une part de terre et un tour d'eau. La terre, depuis longtemps vivifiée par des plantations d'arbres, y compris des palmiers, est vite devenue melk, donc vendable. L'eau, par contre, est restée un bien collectif. Par héritage, parts de terre et tours d'eau se fractionnent ensemble, mais l'eau ne peut être vendue : on perd son tour d'eau si l'on cède sa terre. Un nouveau venu a le droit d'acheter une parcelle de terre, mais il ne peut l'irriguer qu'en louant un tour d'eau. Par suite du développement des jardins, la rotation a été récemment ramenée de 90 à 45 jours et l'unité de partage est passée de 12 à 6 heures (ce qui est encore insuffisant).

Ainsi, alors que chez les habitants de Mdoukal et chez les Rouagued qui sont sédentaires, eau et terre sont séparables et melk, comme dans les Ziban, chez les anciens semi-nomades Lhouifi et O. Yakîn, eau et terre sont également séparables, mais la seconde seule est devenue melk ; l'eau est restée collective : on en jouit mais on ne la possède pas ; on la cède à ses descendants mais, comme pour tous les biens collectifs, les filles n'y ont pas droit car par mariage elles risqueraient d'introduire un étranger au groupe. Cette modalité annonce le type mixte qui est d'un usage général pour les petites sources.

LES PETITES SOURCES. — En dehors des sources vauclusiennes qui donnent lieu à des partages compliqués de type tellien ou saharien, le Hodna n'a que des sources de débit médiocre ou faible. Beaucoup sont réservées aux usages domestiques et à l'abreuvement des animaux, en particulier la plupart des sources jaillissantes du Sud et du Sud-Ouest de la Sebkha les vasques où l'eau bouillonne sont directement utilisées comme abreuvoirs, ou bien un petit bassin est creusé tout à côté.

Pour les sources qui servent à l'irrigation, le principe tellien d'après lequel l'eau ne se sépare pas de la terre est respecté : il faut avoir de la terre tout à proximité pour avoir droit à l'eau. Mais, comme au Sahara, la part d'eau n'est pas proportionnelle à la surface cultivée. Seules les sources qui ne sont pas trop faibles donnent lieu à un partage ; les modalités en sont toujours simples. Les quelques propriétaires ont l'eau à tour de rôle, généralement 24 heures, le temps de remplir le petit réservoir (*mâdjen*) d'où partent les séguias. Parfois, comme aux aïoun du Chott el Hammam, le débit est si lent que le tour d'eau est de 48 heures (Pl. VII, C). Les sources de la région de Tarmount, qui prennent naissance dans le calcaire

burdigalien, sont plus importantes que les autres. Le partage de l'eau se fait par groupes de familles ; chacun dispose de 2 à 5 jours et fractionne également entre les propriétaires. Jardins et tour d'eau peuvent être divisés par héritage, mais les gens évitent un trop grand morcellement.

Certaines petites sources ont donné lieu à des travaux qu'il n'est pas inutile de décrire. Les aïoun Tebboucha, situées à la limite sud-ouest du douar Chellal, ont été aménagées sinon créées par les hommes sur un alignement sableux en plein terrain chott, à côté d'une source artésienne anciennement aménagée et protégée par une construction de pierre (fig. 16). De faibles suintements dans les sables ont amené les indigènes à creuser quelques excavations à la recherche de l'eau ; et l'on voit aujourd'hui de petites sources paraître au fond d'entonnoirs de 3 à 5 mètres de profondeur et l'eau s'écouler lentement par un couloir vers de modestes jardins. Jardins et sources appartiennent naturellement à ceux qui les ont aménagées.

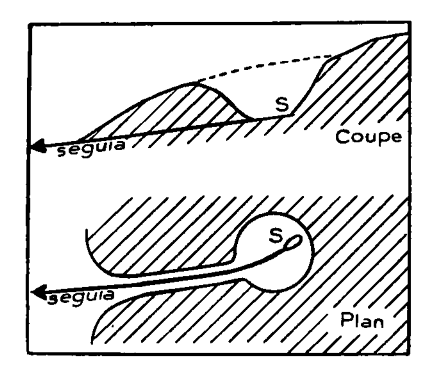


Fig. 16. — AMENAGEMENT DES AIOUN TEBBOUCHA.
Le sable est creusé en entonnoir jusqu'à ce que le niveau d'eau soit atteint; un petit canal (séguia) conduit l'eau de la source (S) vers le jardin.

Plus loin vers le Sud, et un peu au delà de la limite du Hodna, le piémont de la grande cuesta du Selat, qui recoupe les grès crétacés, porte les minuscules palmeraies d'El Aouinet, El Koucha, Eddis, El Oubir, Bir Seddik, Hassi Sidi Brahim et Sfaouïet; Benzouh, au Nord, est un peu plus importante. Les bouquets de palmiers et les petits jardins qu'ils ombragent s'égrènent dans de légers vallons. La nappe superficielle, inégale et pauvre, est atteinte par d'étroites tranchées de quelques dizaines de mètres de long, creusées vers l'amont et qu'on appelle *chegga*. Les plus longues se terminent en tunnels, avec des puits d'aération qui ne sont ouverts qu'au moment des travaux de curage ; la principale, qui a 200 mètres, s'enfonce

sous le village d'Eddis. Les chegga, dont le débit est inégal selon les saisons, ne donnent jamais que quelques dizaines de litres par minute et leurs eaux s'accumulent dans un petit réservoir de terre avant d'être distribuées dans les jardins. Jardins et chegga sont melk et inséparable. Si la chegga est à plusieurs propriétaires, chacun prend l'eau à tour de rôle durant 12 ou 24 heures. A Benzouh, une importante chegga, dite aïn Laoura et creusée dans des marnes blanches traversées de bancs calcaires, a été récemment enrichie par un petit captage dû aux soins de l'administration ; elle appartient à 38 propriétaires qui ont chacun un tour d'eau de 12 heures [21] ; chegga, réservoir commun et séguias sont entretenus par tous. Cela n'empêche pas certains jardins de jouir d'une chegga particulière. Un groupe de huit jardins, à l'aval de Benzouh, a une organisation identique ; et six propriétaires se sont récemment associés, à l'amont, pour creuser une nouvelle chegga. L'eau est donc propriété collective et elle est inséparable des jardins qui sont des propriétés privées.

Sauf le cas d'organisation collective de Benzouh, le système des chegga a quelque chose d'anarchique. Car tout individu et tout groupe est libre d'en creuser une nouvelle ou d'approfondir la sienne. Aussi les gens se volent-ils l'eau souterrainement et souvent sans s'en apercevoir. Cela explique que l'aïn Skayer, autrefois une des moins faibles, a disparu en 1934 : les arbres qu'elle arrosait achèvent de crever. A Eddis, où plusieurs chegga s'enfoncent sous le village, les puits creusés dans les maisons et les chegga se font concurrence.

Les premières chegga auraient été construites il y a longtemps, dit-on, par des Mzabites venus s'installer dans la région. Il est facile de reconnaître dans les chegga un procédé de captage d'eau analogue à celui des foggara du Sahara, mais plus modeste et plus rustique. Bien qu'il n'y ait guère de foggara au Mzab, les Mzabites n'étaient pas sans connaître ce très vieux procédé saharien [22].

III. — LES PUITS ARTESIENS.

Les puits artésiens s'apparentent aux sources vauclusiennes par la régularité de leur débit ; mais celui-ci est très inférieur. 15 sur 24 fonctionnant actuellement donnent plus de 1 l/s et 7 seulement plus de 5 litres. Leur débit total atteint 100 l/s. Voici les caractéristiques de chacun d'eux [23].

(21) La nouba ou tour d'eau, qui est de 24 heures presque partout dans le Hodna, est seulement de 12 heures chez les O. Sidi Brahim ; 24 heures se dit noubetin (duel de nouba).

(22) On trouve aussi des chegga « dans les régions de Medjedel (S.-O. du Zahrez Chergui) et de Ksar el Hiran, dans la plaine de Taouenza ainsi qu'en quelques points du Zab Dahraoui » Moulias, p. 231).

(23) J. Argelès, *Inventaire hydrologique* et *Note sur la diminution du débit des sondages artésiens du chott el Hodna*, rapport au Service de la col. et de l'hydraulique, 1949.

Nom des puits	Date du forage	Altitude	Débit en l/s		temp.	Degré hydrotimétrique	Résidu sec par litre en mg.	Profondeur de la nappe jaillissante
			primitif	actuel				
B. Ṡidi Laoubi	1867	412	10	1	22°	56	2,14	47
B. Chellal (Messis 1)	1865	410	20	9	23°	78	2,03	86,5
B. Mabrouk (Messis 2)	1866	410	1,66	0,5	22°	55	1,42	146,
B. Soud	1866	419	3,16	0,3	22°	85	2,29	104
B. Soltan	1865	402	2,5	0,4	21°	92	1,68	96
B. sedd el Ghaba	1869	421	0,41	2,5	22°5	60	1,03	132,3
B. Hanat	1863	405	2,3	1	23°9	65	1,35	147
B. el Gohar	1867	412	0,85	0,10		40	0,86	151,4
B. bou Hamadou	1923	403		5	23°		0,62	
B. aïn Kelba (Lkdima)	1859	411	1	0,5	21°5			132
B. aïn Kelba (Djedida)	1920	411	4	3	20°	100	1,67	120
B. aïn Nakhar 1	1859	418	8	0,5	22°			128
B. aïn Nakhar 2	1919	420	0,66	0,5	22°			101
B. Dekhamna	1917	410	6,66	0,005	22°	76	1,16	96
B. mechta Taleb	1917	410	3		23°		0,97	6
B el Himer (Metkaouak)	1858	412	8,33	3,5	24°	21	0,91	140
B. Khebbab	1861	424	3,46	1,5	22°1		1,11	151,5
B. Mellah (Rmel)	1861	401	28,8	7	22°5			77
B. Guelalia (Rmel)	1862	400	13	13	23°			106
B. el Arbi (Rmel)	1867	399	18	17	21°	65	1,06	70
B. el Mogafi (Rmel)	1867	396	6,16	6	23°			122,4
B. el Khoubbana (Rmel)	1867	401	51,66	20	21°5	75	1,25	52,9
B. Rebaï (Rmel)	1868	419	3	3,2	21°	80	1,29	58
Bir Heni (Rmel)	1868	419	3	3	21°	78	1,20	66,5

Sur les 39 forages faits entre 1858 et 1896, 9 n'ont donné aucun résultat [24], 4 ont disparu [25], 19 fonctionnent encore, 5 ont été forés entre 1917 et 1925. Pour les 39 premiers (en fait 30) le débit primitif total était de 438 l/s [26] Les 24 qui fonctionnent actuellement ne donnent plus que 101,3 l/s et, dans l'ensemble, leur débit a encore tendance à diminuer. Cette diminution s'explique, pour plusieurs, par le mauvais état des tubages, pour d'autres, notamment dans le Rmel, par l'intrusion de sables fins . d'où l'insuccès ou la rapide diminution du débit de bien des puits, à une époque où la technique moderne pour le captage des eaux dans les sables fins n'était pas encore connue.

(24) Ce sont ceux de Tobna (1860), Oumm el Achera (1861), El Griat (1864), Krobna (1866), Ced el Djir (1867), Bir el Abed n° I (1868), Mzabia (1868), Barika (1895) et Msila (1896).

(25) Ce sont les puits de Davet el Habara n° I (1864) et n° 2 (1865), Messis 2 (1866) et Garsa (1869). J. Argelès a retrouvé leurs traces dans la zone d'épandage des oueds el Ksob et el Leham (*Note* citée note 23)

(26) Savornin, *Hydrologie*, p. 20 Voir p. 24-27 le tableau des 39 premiers puits avec leurs caractéristiques.

La plupart des puits artésiens du Hodna sont utilisés surtout pour l'abreuvement des troupeaux. Cependant, comme la plupart transhument dans le Tell en été, quelques jardins, signalés de loin par des bouquets de palmiers, emploient le surplus des débits. Ces jardins appartiennent pour la plupart aux communes et sont cultivés sous la surveillance des autorités locales ; ou bien ils sont loués. Il faut avouer qu'on n'en tire qu'un médiocre parti. Parfois des partages ont été prévus. Les O. Si Sliman du douar Bribri (O. Madhi) ont créé une vingtaine de jardins depuis une quarantaine d'années ; le tour d'eau revient tous les 15 jours et comprend des journées, des demi-journées et des parts de 6 heures : elles sont proportionnelles à la surface cultivée. Autrefois, quand les O. Si Sliman ne cultivaient que des céréales, la rotation était de un mois. Ailleurs de grandes familles de caïds ont cherché à accaparer tout ou partie des eaux : ainsi à Aïn Kelba et à Bou Hamadou. A Bou Hamadou, où le puits est récent, le fractionnement se fait en 15 jours. La part de la famille du caïd, qui était primitivement de la moitié, n'est plus que de 2 jours ; le reste est partagé au profit des groupes de familles voisines.

Dans le Rmel le surplus de l'eau est partagé théoriquement entre les sous-fractions. Mais il n'y a eu de véritable partage qu'au Bir Guelalia, puits artésien de débit assez important creusé en 1862 chez des populations qui n'étaient plus exclusivement nomades : elles utilisaient déjà pour leurs cultures les eaux de l'oued Messif détournées par un barrage de dérivation. D'accord avec les notables, l'autorité militaire de l'époque a prévu le règlement suivant : l'eau est partagée en trois parts égales au profit des trois sous-fractions. Le cycle est de 18 jours en hiver, où l'on arrose surtout des céréales, et de 9 jours en été pour l'irrigation des arbres et de quelques légumes ; le temps se fractionne en heures. La terre peut être vendue, mais seulement à l'intérieur de la fraction (elle n'est donc pas tout à fait melk), — mais non l'eau qui appartient à la collectivité. Les autres puits du Rmel ont eu peu de succès auprès des nomades qui méprisent l'agriculture ; l'eau est aussi théoriquement partagée en trois parts égales au profit des trois sous-fractions, mais les jardins sont restés assez rares bien que Bir Khoubbana et Bir el Arbi débitent respectivement 20 et 17 l/s.

En fait les O. Youssef, qui vivent à l'Ouest du Rmel, loin de Guelalia, y ont abandonné leurs droits aux O. el Hadj et aux O. Atiya. Par contre ils sont maintenant seuls à irriguer quelques jardins au Bir Heni, au Bir Rebaï et aux deux sources artésiennes d'El Hamia. Les O. Atiya possèdent les seize jardins arrosés par le Bir el Khoubbana (Pl. VIII, C) et les sept qu'irriguent les eaux du Bir el Mogafi. Au Bir el Arbi ils cultivent quatorze jardins et les O. el Hadj deux. Les abreuvoirs aménagés à côté de chacun des puits restent à la disposition de tous les troupeaux.

Le partage des eaux d'irrigation des puits artésiens se fait donc souvent selon des solutions variées qui s'apparentent aux coutumes traditionnelles adoptées pour les sources vauclusiennes.

Les procédés de partage des eaux de source du Hodna, — et accessoirement des puits artésiens, — soulignent bien la position intermédiaire de la région entre le Tell et le Désert, mais aussi l'origine mixte de sa population. La solution tellienne n'est pas toujours adoptée complètement tandis que Mdoukal semble n'être qu'une oasis des Ziban. La plupart des sources non vauclusiennes ont un régime mixte. Mais on a pu également saisir l'importance de la cohésion ou de l'émiettement des groupes sociaux en rapport avec le genre de vie. Les facteurs humains, plus peut-être que les conditions naturelles, expliquent les nuances et la complexité du partage d'eaux dont le débit est cependant à peu près constant.

CHAPITRE II

L'EAU DES OUEDS

I. — PROBLEMES TECHNIQUES ET HUMAINS

LES BARRAGES DE DERIVATION. — Tandis que les principales sources et les puits artésiens ont un débit régulier, les oueds du Hodna ont au contraire un régime des plus capricieux. Même pour ceux qui ont encore, en été, un maigre filet d'eau, ce sont les eaux de crues qui sont le plus largement utilisées. Les crues sont essentiellement imprévisibles et elles ont toujours un caractère accidentel : leur utilisation ne dépend donc pas tant de l'initiative humaine que des fantaisies du climat ; mais elles ont l'avantage d'apporter un limon qui renouvelle et entretient la fertilité des champs [1].

D'autre part les crues, qui ont lieu surtout entre septembre et mai, ne permettent que des cultures d'hiver comme l'orge et le blé : seul le débit pérenne, toujours faible, des plus grands oueds autorise l'entretien de quelques jardins plantés d'arbres.

Enfin l'utilisation des eaux des oueds exige des installations délicates et d'abord la construction de barrages qui dérivent, en totalité si possible, le mince filet d'eau de l'été et, en partie seulement, les crues de l'automne, de l'hiver et du printemps. Ces barrages doivent répondre à certaines exigences car les crues sont souvent brutales et les matériaux dont sont faits les cônes et les glacis d'alluvions sont meubles. Il faut qu'ils soient submersibles, sans quoi les fortes crues les enlèvent, ou bien, détournées de leur cours, les eaux s'engouffrent dans un canal de dérivation et s'y creusent un nouveau lit. Comme il est difficile de leur donner des fondations suffisantes ils sont souvent emportés : il est donc nécessaire qu'ils puissent être refaits rapidement et avec de modestes moyens.

Les populations du Hodna, la plupart d'origine nomade, sont du reste extrêmement maladroites dès qu'il s'agit de manier la terre et la pierre. Mais il semble qu'il se soit toujours conservé un peu partout, sur la bordure septentrionale du désert et dans les steppes de l'Afrique du Nord, en particulier dans les plaines du Hodna, une technique simple mais adaptée aux conditions naturelles de construction de barrages de dérivation. On a tendance à l'attribuer aux Romains : elle est plus vraisemblablement d'origine berbère.

(1) A moins qu'elles ne soient très chargées de sels comme l'oued Targa, affluent de l'oued el Leham, au début des crues.

On commence par creuser un canal oblique par rapport au lit de l'oued, souvent dans la concavité d'une courbe. Sa profondeur n'atteint le fond de l'oued que s'il est peu encaissé. Puis on construit le barrage, simple digue de dérivation, submersible lors des grandes crues et faisant un angle obtus avec le sens du courant pour éviter une trop grande poussée. Si l'on veut dériver le courant sur les deux berges, le barrage prend la forme plus ou moins grossière d'un arc de cercle (fig. 17).

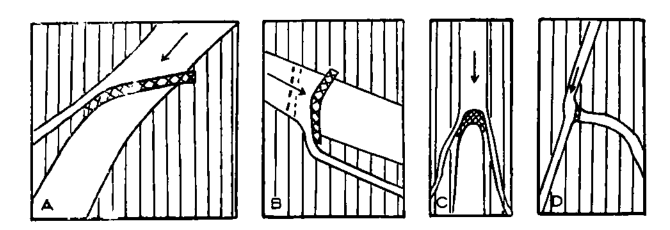


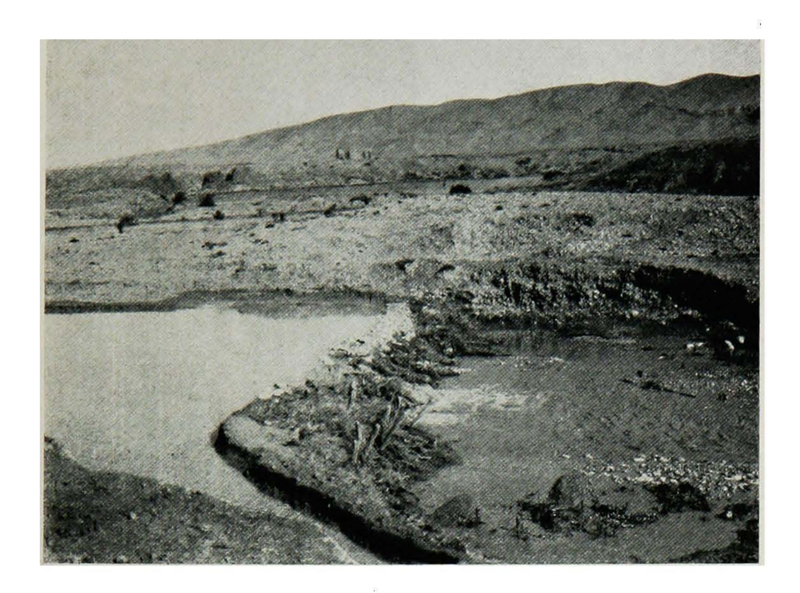
Fig. 17. — TYPES DE BARRAGES.

A. Sur l'oued Bitham (Sahari) ; B. Sedd el Djir sur l'oued el Leham (en pointillé, les vestiges de l'ancien barrage) ; C. Sedd el Adjabi, sur l'oued bou Hamadou (Souamâ) ; D. Dérivation d'un petit affluent de l'oued Sbisseb (Sidi Aïssa).



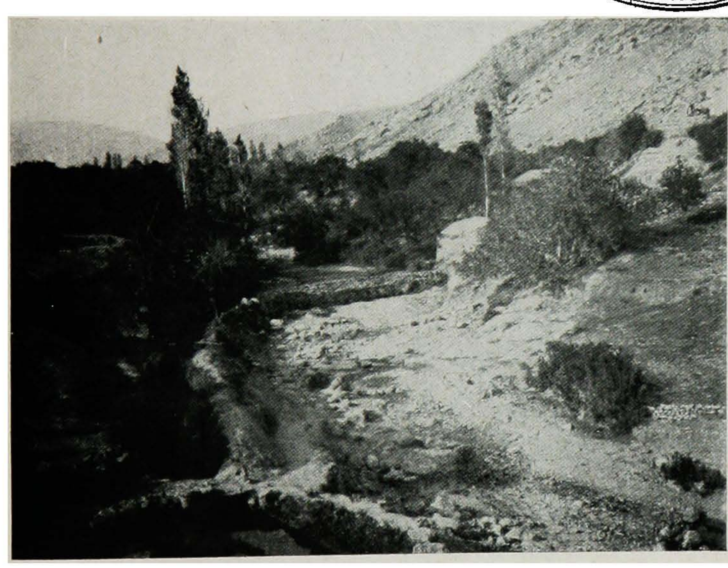
Dans le Djerr, où le lit des oueds locaux est caillouteux, peu enfoncé et parfois assez large, les usagers se contentent souvent, comme dans la montagne, de faire de simples levées de galets, suffisantes pour détourner presque tout le ruisselet pérenne et une petite partie des eaux de crue (Pl. IX, B). Ils doivent être refaits après chaque crue un peu importante. Quand le lit est étroit et un peu profond, la levée de cailloux fait place à une petite digue haute de 1 à 2 mètres dont les pierres sont retenues par des branches elles-mêmes soutenues par des piquets de bois fichés verticalement dans le lit : l'ensemble est assez vite colmaté et devient étanche... s'il n'est pas emporté par une prochaine crue. Les barrages des oueds Mazouz-Bitham et Lougman sont de ce type (Pl. IX, A).

Les plus nombreux sont aménagés à l'aval, là où les thalwegs ne sont plus enfoncés que de 1 à 3 mètres dans la plaine alluviale. Faute de cailloux on dispose des lits alternés de branches de tamaris, de jujubier ou de guetaf (arroche) et de terre tassée. La digue ainsi construite doit être épaisse, bien plus large à la base qu'au sommet, avec une pente amortie vers l'aval pour parer autant que possible à l'affouillement par les eaux qui franchissent l'obstacle. Malgré les précautions prises ces barrages sont souvent ravinés ou emportés. Leurs dimensions sont très variables, allant de quelques mètres à plusieurs dizaines de mètres de long. On les rencontre



A. — SEDD BOU MAZOUZ (SEGGANA)



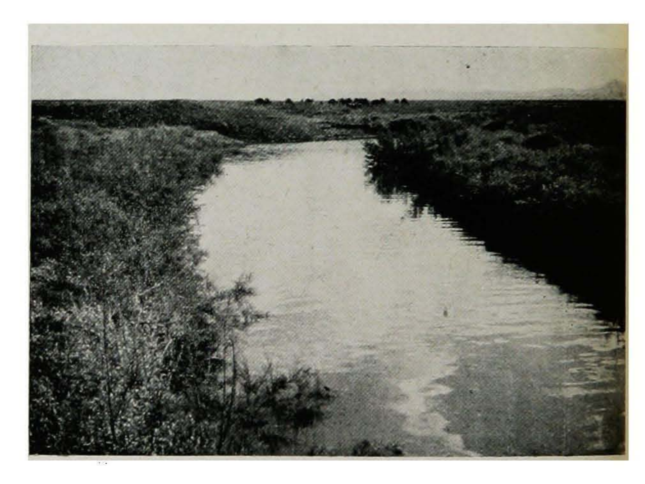


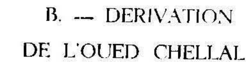
B. — BARRAGE SUR L'OUED BERHOUM EN AMONT DE SIDI BEN DAHOUA

PLANCHE X



A. — VESTIGES D'UN BARRAGE ANTIQUE SUR L'OUED LOUGMAN





B. — DERIVATION DE L'OUED CHELLAL



C. — PARTAGE DES EAUX EN AVAL DE MAGRA

aussi bien sur l'oued Bitham à l'Est, que sur les oueds de la région des O. Derradj et sur les diverses branches de l'oued Chellal, c'est-à-dire de l'oued el Leham inférieur.

Les difficultés deviennent considérables quand le lit est enfoncé de plusieurs mètres entre des rives sans consistance : c'est le drame des barrages de l'oued el Leham chez les O. Sidi Hadjerès et leurs voisins de la C.M. de Sidi Aïssa. Les travaux sont longs et pénibles, non seulement parce qu'il faut creuser très profondément le canal de dérivation, mais surtout parce que le barrage devient un monument haut de 3 à 5 mètres et épais de 12 à 15 à la base. Une ou deux années de travail collectif sont nécessaires pour le construire. Opposant alors un important obstacle à la poussée des eaux de crue il est parfois raviné avant d'être achevé et facilement emporté.

Les indigènes du Hodna, qui depuis longtemps ont oublié la maçonnerie, n'étaient pas capables d'améliorer leurs installations. Ils ont baptisé « sedd el djir » (barrage à la chaux) les vestiges peut-être romains d'une digue maçonnée sur l'oued el Leham. Les O. Sidi Brahim, qui habitent la région, en attribuent la construction au marabout leur ancêtre pour eux un saint était seul capable de réaliser une telle œuvre.

PROBLEMES TECHNIQUES. — Les Français ont cherché à introduire une technique supérieure à celle des indigènes. Comme à l'époque romaine, divers barrages en maçonnerie ont été construits, depuis assez longtemps déjà, sur les oueds Mazouz, Barika, Soubella, Berhoum, el Ksob et el Leham. Ils ne sont guère réalisables que si l'on peut les fonder sur des assises moins molles que des alluvions : on ne peut bâtir « en dur » sur les terrains sans consistance des cônes et des glacis, sinon en enterrant la digue profondément dans le lit et dans les berges. L'expérience a montré que l'on ne saurait prendre trop de précautions. Le barrage de pierre de l'oued Mazouz, construit en 1907, a été emporté en 1926 ; sur l'oued Barika le sedd el Atouta (1880) et le barrage de la pépinière (1902) ont été ravinés latéralement par les crues exceptionnelles d'octobre 1948 et d'avril 1949 ; le second vient d'être refait en ciment et très élargi (Pl. XI, A).

En terrain meuble les gabions métalliques remplis de cailloux ont parfois donné de bons résultats : ils sont à utiliser sur les oueds secondaires basculés ou contournés par les eaux, ils peuvent servir d'assises à de nouveaux gabions. Mais ils ont donné des déboires sur l'oued el Leham dont le lit est trop profond et les crues trop puissantes. Quand les oueds sont peu encaissés l'aménagement de longues digues de terre avec déversoirs « en dur » munis de vannes avait été envisagé en particulier pour les oueds Chellal et Lougman. Mais on s'est finalement décidé pour des travaux en maçonnerie injectée de ciment bitumineux, travaux qui viennent de commencer (1952).

Si l'enlèvement des barrages par les crues est en effet l'accident le plus banal, le plus désespérant aussi par sa répétition, il en est d'autres, plus rares mais tout aussi graves, qui résultent du déplacement du lit sur la plaine alluviale.

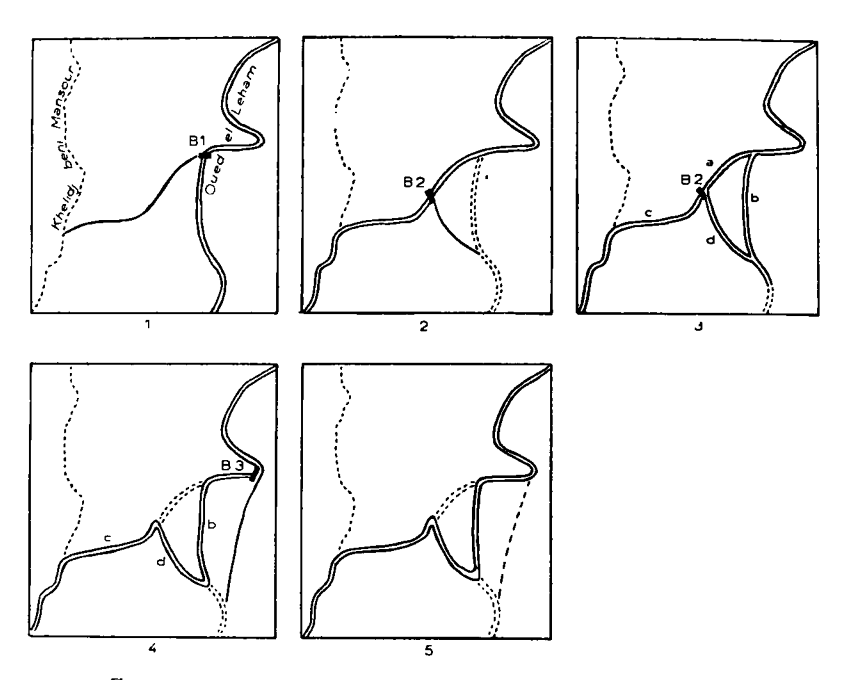


Fig. 18 — DETOURNEMENT DE L'OUED CHELLAL (LEHAM) VERS LE KHELIDJ BENI MANSOUR.

D'après des levers faits par M. Adam. 1. Situation en 1944 : une séguia est malencontreusement creusée en direction du Khelidj Beni Mansour à partir du barrage B 1, c'est-à-dire de la partie haute du cône vers sa partie la plus basse ; 2. 1946 : L'oued s'étant déversé dans cette séguia, un nouveau barrage B 2 et un nouveau canal le ramènent vers son ancien cours ; 3. 1948 : Une crue emprunte le tracé b d et contourne l'ancien barrage B 2 qui est en partie emporté. 4. Construction du barrage B 3 et d'une nouvelle séguia au sommet du cône ; 5. 1948 (octobre) B 3 est contourné et en partie démoli et le lit de l'oued s'enfonce à 7 mètres au-dessous du niveau des cultures et à 3 mètres au-dessous de la dernière séguia ; un méandre artificiel a été ainsi créé et l'oued se déverse dans le Khelidj Beni Mansour.

L'exemple de l'oued Chellal est le plus caractéristique (fig. 18). Depuis assez longtemps, semble-t-il, il avait maintenu son cours, aidé par les hommes, sur la partie la plus élevée de son cône alluvial. Sa tendance naturelle, lors des crues, était de gagner l'une ou l'autre des dépressions qui divergent à partir de la naissance du cône : le

khelidj el Marsa et le khelidj beni Mansour. Une dérivation, faite malencontreusement vers le khelidj beni Mansour en 1945, a détourné l'oued entier au cours d'une crue de l'année agricole 1945-46 ; il a fallu barrer l'oued ainsi formé et creuser une nouvelle séguia pour ramener les eaux sur la partie haute du cône où une succession de barrages étaient aménagés. En 1947 une crue défonce le barrage et gagne à nouveau le khelidj beni Mansour par l'ancienne et la nouvelle séguia qui sont surcreusées. Une nouvelle digue est alors aménagée à l'amont, sur un coude de la rivière, toujours pour maintenir les eaux sur la partie haute du cône. Mais lors d'une crue violente durant l'automne 1948 cette dernière digue est emportée à son tour et la violence des eaux est telle que l'ancien lit est surcreusé de 4 mètres et qu'il dessine maintenant un méandre artificiel. Il n'est plus possible d'aménager une digue ni un barrage dans le lit de l'oued enfoncé de 7 à 8 mètres entre des berges verticales et ébouleuses. On construit actuellement un grand ouvrage en maçonnerie injecté de ciment bitumineux ; c'est un canal d'évacuation des grosses crues vers le khelidj beni Mansour. Il recoupe le faux méandre et comprend six seuils étagés, chacun constituant un brise-charge. Son niveau est tel que les débits faibles et moyens seuls pourront emprunter l'ancien lit de l'oued, au sommet du cône, et être répartis par les barrages traditionnels qui seront améliorés. Un travail de cette ampleur ne peut plus être à la charge des usagers ; il est l'œuvre du Gouvernement de l'Algérie.

Le cas de séguias détournant le cours d'un oued est loin d'être unique. Au Nord-Ouest de Msila, sur l'oued Lougman, un petit barrage, le sedd Faguès, dérivait une partie des eaux de crue sur la rive droite au profit de la sous-fraction des O. Hallès ; le surplus demeurait dans le lit de la rivière et était répandu sur leurs terres par les O. Belgacem au moyen de plusieurs dérivations. Le sedd Faguès ayant été plusieurs fois enlevé par les eaux fut remplacé en 1930-31 par un petit barrage submersible fait de gabions de cailloux et de fortes grilles métalliques. Au cours d'une crue violente, en 1938, les eaux ne pouvant creuser ce nouveau barrage s'engouffrèrent dans le canal de terre des O. Hallès qui devint le nouveau lit de l'oued. Depuis lors les eaux ont abandonné l'ancien tracé indiqué sur les cartes et les O. Hallès jouissent de presque toutes les eaux de crue. Les O. Belgacem, qui n'en ont plus qu'un maigre surplus, protestent contre ce vol accompli par la nature et leurs voisins coalisés contre eux et montrent avec désespoir leur vieux réseau de séguias devenues en grande partie inutiles et les traces de leurs anciens champs rectangulaires presque tous abandonnés. La situation s'est encore aggravée lors d'une forte crue qui, durant l'été 1948, a approfondi la séguia des O. Hallès : maintenant il ne parvient plus d'eau du tout aux O. Belgacem et le surplus des eaux que ne peuvent utiliser les O. Hallès va se perdre, inutile, dans

la Sebkha[2] Ici aussi le Gouvernement vient d'intervenir par la construction de deux seuils de 18 mètres de large chacun et d'altitude presque semblable ; encadrés d'appareils en maçonnerie et ciment bitumineux, ils enverront les petits débits au canal Faguès et partageront les autres entre ce canal et l'oued.

Les autorités veillent du reste à empêcher la création de telles situations. Récemment, en aval de Barika, des O. Sahnoun du douar Metkaouak ont voulu refaire le sedd Bouchiba démoli depuis de longues années, mais en le déplaçant un peu vers l'amont, sur un coude de la rivière. Les usagers des barrages d'aval ont immédiatement protesté que le barrage ainsi placé risquerait de détourner toutes les eaux de crue. De son côté l'Administration a interdit la construction du sedd Bouchiba à l'endroit nouveau parce que l'oued risquait, par le nouveau canal, de retrouver un ancien lit et de s'y déverser et, au surplus, de ruiner les maisons éparses de la mechta (village d'hiver) Taleb qui y avaient été construites. Récemment aussi, mais en aval de Msila, les autorités ont du s'opposer au déplacement d'un barrage, le sedd el Ktib, par les O. Mâtoug, qui risquait de provoquer le déversement des eaux de crue de l'oued el Ksob dans la Sebkha, au détriment des dérivations de l'aval. Les O. Mâtoug ont essayé de passer outre, mais leur barrage a été emporté lors d'une forte crue, et ils n'ont été autorisé à le refaire qu'à la condition d'en limiter la hauteur.

Exception faite des ouvrages en maçonnerie qui ont le défaut de se colmater rapidement[3], et de quelques petits barrages en gabions, les barrages de dérivation du Hodna, souvent emportés ou ravinés[4], doivent constamment être refaits ou consolidés et, parfois, déplacés. Canaux principaux et secondaires, facilement comblés ou surcreusés, ont besoin d'être curés, aménagés ou déplacés. Les champs sont exposés à l'alluvionnement comme à l'érosion, surtout quand il prend à l'oued la redoutable fantaisie de déplacer son lit. On conçoit que la dérivation et la distribution des eaux des oueds

(2) Les anciens usagers désertent la région : beaucoup d'hommes émigrent temporairement en France. Les barrages portaient les noms de sedd Djessassiya, Mazouria, Merguech, Derrab, Ghezal et Lachbour.

(3) Les oueds charrient tant de matériaux qu'il suffit de quelques crues pour les combler à l'amont. On s'ingénie alors à diriger le ruisselet d'eau pérenne vers le canal de dérivation. En cas de crue, celui-ci ne devie qu'une assez faible partie des eaux ; il en reste donc toujours pour les barrages de terres de l'aval. Mais l'alluvionnement peut être tel que le canal de dérivation lui-même se comble. C'est ainsi qu'à Magra, à la suite des crues d'octobre 1948 et avril 1949, les ouvertures munies de vannes métalliques à l'entrée du canal de dérivation ont été complètement bouchées, l'alluvionnement étant monté à 1 mètre au-dessus de ces ouvertures. Il a fallu d'assez gros travaux pour les dégager et les vannes, devenues inutiles (car il n'y a plus à craindre de débit trop fort pour le canal) ont été supprimées.

(4) Comme les barrages sont souvent emportés il n'y a pas de risque de colmatage

soient plus compliquées que celles des paisibles et régulières eaux des sources [5].

Notons que le barrage et le canal principal sont souvent confondus sous le même nom de sedd et que ce nom peut même s'étendre à toute la zone qu'ils servent à irriguer. Quant un habitant de Msila, par exemple, dit qu'il a des terres au sedd el Ghaba, cela veut dire qu'il possède des champs qui sont arrosés grâce au barrage et au canal qui portent ce nom [6]. Tous les canaux (séguias), quelle que soit leur importance, sont toujours creusés à même la terre, sans grand souci de la ligne droite ; aussi les pertes par infiltration et évaporation sont-elles considérables, surtout en été.

LES PARTAGES. — Le partage des eaux par les hommes est aussi plus compliqué que pour les eaux des sources et des puits artésiens. Deux groupes d'hommes peuvent bien se disputer les eaux d'une source : tôt ou tard un accord intervient, soit que le plus fort l'ait emporté, soit qu'un marabout ou l'autorité du moment ait fait accepter un compromis. Deux groupes riverains d'un oued parviennent aussi un jour à se mettre d'accord, mais l'oued ne va-t-il pas ronger l'une de ses rives, emporter le barrage commun ou déplacer son lit, et obliger les usagers à revenir sans cesse sur les clauses d'une entente toujours péniblement obtenue ? Et quels seront les rapports entre les riverains d'amont qui, surtout s'ils appartiennent au Tell, veulent détourner à leur profit le maximum d'eau, et les riverains d'aval dont les terres sont plus assoiffées et qui pourraient irriguer de plus grandes surfaces s'ils disposaient de plus d'eau ?

Chaque oued a son tempérament, toujours capricieux et brutal, mais les groupes humains ont aussi le leur, qui est plus ou moins violent ou chicanier quand il s'agit de ce bien précieux qu'est l'eau. Et l'histoire paraît avoir réparti au hasard sous-fractions et familles : elles coexistent de part et d'autre de la rivière ou s'échelonnent de l'amont à l'aval, chacune cherchant à détourner les eaux à son profit. Chaque rivière a plusieurs barrages dont la fonction n'est pas la même, les uns dérivant les eaux pérennes et d'autres seulement les eaux de crue, certains fonctionnant ensemble et les autres séparément. Bref la nature et les hommes semblent s'être ingéniés à compliquer le problème, à varier les cas, — et aussi à rendre tout classement impossible.

(5) L'utilisation des eaux de ruissellement et des eaux de crue des oueds nord-africains a encore été peu étudiée. Les premières études paraissent être celles de P. Penet en Tunisie : *Les syndicats d'inondation dans la plaine de Kairouan* (Bull. écon. de Tunisie, 1908, p. 443-478) et *Les irrigations dans la plaine de Gamouda*, ibid., 1910). Voir J. Despois, *Le Djebel Nefousa* (1935), p. 98-103 et *La Tunisie orientale, Sahel et Basse steppe*, (1940), p. 292-300 ; également *L'utilisation des eaux de crue dans les pays arides de l'Afrique du Nord. Exemple des plaines du Hodna*, Congrès international de géogr. de Lisbonne, 1948, t. III, Lisbonne, 1951, p. 243-53 ; J. Dresch, *Grand Atlas*, p. 12-14.

(6) Le barrage est quelquefois dit *el habuena*.

On tentera cependant de mettre un peu d'ordre dans cette étude. On verra d'abord la répartition des eaux de ruissellement et des eaux de crue, les unes et les autres inondant inégalement des terres *djelf*. Puis on examinera les divers types de répartition des eaux à écoulement plus ou moins continu qui permettent l'irrigation relativement régulière des terres *haï* : les modes de partage varient selon que la répartition est faite par un ou par plusieurs barrages et selon que ces barrages sont tous dans le Hodna lui-même ou qu'ils se répartissent entre le Tell et la plaine du Hodna.

II. — POSSESSION ET PARTAGE DES EAUX DU RUISSELLEMENT LOCAL ET DES EAUX DE CRUE.

LE RUISSELLEMENT LOCAL. — Toute surface cultivée peut servir d'impluvium au profit des champs les plus proches. En plaine, même si la pente paraît à première vue insensible, il n'est pas rare de voir de simples traits de charrue converger vers un même champ : obliques par rapport à la pente, ils collectent les eaux de pluie qui ruissellent au-dessus d'eux et les dirigent vers la surface cultivée (Pl. II et III). Dès que le relief s'accentue, de véritables rigoles, appelées séguias, conduisent vers les champs les eaux de ruissellement ; d'autres, véritables petits canaux, détournent les eaux d'un ravin ou d'un vallon [7] Les habitants du Hodna limitent leurs efforts à l'entretien de ces canaux. On peut apercevoir cependant, chez les O. Soltan du douar Sefian et chez les O. Ali ben Sabor du douar Gousbat, non seulement de modestes terrasses construites avec les produits de l'épierrement, mais aussi de petits barrages de pierres sèches appelés *rmek* ou *medjleb* qui retiennent en même temps la terre et l'eau des ravinaux et d'où partent parfois une ou deux séguias [8] Ce n'est qu'au Nord-Ouest du douar Gousbat et dans le douar Hamma (C.M. de Bou Taleb) qu'apparaissent les premiers champs de culture sèche, de forme rectangulaire et bordés de cailloux : mais il est rare qu'on y dédaigne les eaux de ruissellement.

La plupart des terres qui profitent naturellement du ruissellement local ne sont cultivées que depuis quelques dizaines d'années. C'étaient autrefois des pâturages recherchés. La culture en a modifié la situation foncière : ce ne sont plus des « terres mortes » puisqu'elles sont partiellement cultivées, sous le nom de djelf, par un particulier ou par un groupe d'hommes. La jouissance, répétée d'année en année des mêmes parcelles, les font considérer peu à peu

(7) J'ai décrit de semblables utilisations des eaux de ruissellement dans le *Djebel Nefousa*, p. 99-103, et dans *Sahel et Basse steppe*, p. 257-58.

(8) Il s'agit ici de populations Chaouia qui, comme leurs voisins de l'Aurès, paraissent avoir toujours pratiqué la culture en terrasses au fond des vallées.

comme des terres dont on transmet la jouissance à ses descendants ; et, plus tard, comme des propriétés que l'on peut vendre. Jouissance ou propriété s'étendent à la fois sur la parcelle cultivée et sur la partie de l'impluvium dont on recueille les eaux : on n'a pas le droit d'empiéter par de nouvelles séguias sur l'impluvium du voisin.

LES EAUX DE CRUE. — L'utilisation des eaux de crue des oueds est moins simple. Les oueds secondaires, on l'a vu, n'ont d'eau que pendant les crues et celles-ci sont généralement aussi courtes que brutales : elles ne durent que quelques dizaines de minutes. Sur les oueds principaux originaires des montagnes ou de la bordure des hautes plaines constantinoises, les riverains situés au loin, à l'aval des barrages les plus importants, ne disposent que du surplus des crues moyennes et du flot à peine diminué des plus fortes.

Dans l'un et l'autre cas la dérivation est difficile et le barrage toujours exposé à être emporté : une crue née d'un violent orage ou de pluies générales sur le bassin d'alimentation s'écoule souvent en entier dans la Sebkha après avoir ruiné tous les barrages. Mais si certains barrages sont assez longs à reconstruire, beaucoup d'autres, simples levées de cailloux, sont refaits sans beaucoup de peine.

Les barrages de dérivation des eaux de crue, souvent modestes, se succèdent, assez nombreux parfois, de l'amont à l'aval. Ils fonctionnent en général selon le principe tellien, c'est-à-dire que chacun détourne ce qu'il peut. Les riverains d'amont ne sont favorisés que lors des petites crues, car leurs barrages sont vite submergés, ravinés ou enlevés par les plus fortes. Le droit à l'eau est inséparable de la possession du sol ; mais, — et c'est là un principe admis dans tout le Hodna, — on n'a droit à l'eau que si l'on a travaillé à la construction du barrage [9].

Certaines modestes dérivations n'appartiennent qu'à une seule famille, de même que la terre qui en dépend. Dans ce cas terre et eau, inséparables, sont l'une et l'autre melk. Tous les riverains peuvent établir une dérivation, à condition qu'ils cultivent une terre voisine et qu'elle soit à une distance suffisante du barrage d'aval.

Le plus souvent, en particulier sur les oueds les plus importants, le barrage est l'œuvre d'un groupe de familles et l'eau est un bien collectif auquel a droit tout homme pourvu qu'il ait participé aux travaux et qu'il soit capable de labourer. Longtemps la terre a appartenu à la collectivité : chaque année on distribuait les parcelles aux hommes du groupe. Mais peu à peu, avec la paix et le progrès des

(9) On le retrouve en Tunisie (Despois et Penet) et dans le Sahara (D. Moulias, *L'organisation hydraulique des oasis sahariennes*, p. 83). Il est aussi celui des constructeurs de foggaras (Moulias, p. 238). Flye Sainte Marie, *Le commerce et l'agriculture au Touat* (Bull. d'Oran, 1904, p. 286) écrit : « Il est d'usage que le fait de contribuer par son travail à la réfection d'une foggara donne droit à une part du débit ».

cultures, chaque individu a pris l'habitude de labourer au même endroit, puis, quand il meurt, de léguer sa terre à ses fils. Mais il ne peut d'abord ni la léguer à ses filles [10], ni la vendre, sinon peut-être à l'intérieur de son groupe. Autrement dit il en a la jouissance et la jouissance est transmissible à ses héritiers mâles, mais il ne peut en disposer librement. L'évolution sera peut-être assez poussée pour que, finalement, il en ait la pleine propriété.

Sur les oueds secondaires, dont les crues sont rarement très fortes, les barrages contribuent si bien à affaiblir le débit vers l'aval que les derniers ne sont plus que de petites dérivations. Sur l'oued Guernini, par exemple, qui rassemble dans le douar Metkaouak les eaux des oueds Bou Taleb, Zouab et Melah, les deux premiers barrages de l'amont appartiennent à deux groupes de familles tandis que les sept dérivations de l'aval sont à des particuliers. Par contre, sur les oueds principaux, l'utilisation des crues nécessite des barrages dont la construction et l'entretien ne peuvent être l'œuvre que de collectivités : il en est ainsi pour les onze digues de dérivation qui s'échelonnent en aval de Barika, dont trois seulement sont importantes ; de même pour celles qui se succèdent sur l'oued el Ksob inférieur.

SOLUTIONS DIVERSES. — La dérivation et la répartition des eaux de crue des oueds posent des problèmes qui varient selon le tempérament des oueds et des hommes. Voici, chez les Selalha du douar Djezzar, le petit *oued el Hamma*, déja saigné à l'amont dans le douar Bou Taleb. Les sept groupes de familles des Selalha avaient construit et entretenaient en commun, jusqu'à sa démolition, des eaux de crue qu'ils répandaient sur leur « mâdher », ancienne zone de pâturage. Chaque groupe possédait une séguia et une bande de terre allongée de l'amont à l'aval. Autrefois la terre était possédée à titre collectif : dans chaque groupe, le partage annuel favorisait tour à tour les uns et les autres ; les terres d'amont, les plus fréquemment inondées par le petit oued, et les terres d'aval passaient successivement entre toutes les mains [11]. Mais peu à peu les partages se sont espacés, puis n'ont plus eu lieu. Les gens influents ont gardé les champs d'amont ; la terre est devenue melk et un bornage récent a reconnu en droit la situation de fait de plusieurs champs. Mais il reste entendu que la possession de la terre donne droit à une part d'eau et que tout acheteur doit contribuer à l'entretien du barrage et des séguias, sous peine de se voir privé de sa part d'eau.

(10) Les biens de jouissance collective ne peuvent passer aux filles, on l'a vu p. 153.

(11) C'est suivant un semblable principe qu'étaient fréquemment cultivées les terres du piémont saharien de l'Aurès et des monts des Nememcha. L'administration française a parfois réglementé des partages de telle sorte que chaque groupe ait trois lots : un à l'amont où arrivent les plus faibles crues, un à l'aval où parviennent seules les plus fortes, et un au milieu (douars Stah et Négrine). Etude ms. de De Vivie de Régie, *Une survivance de nomadisme chez les tribus berbères. Les O. el Aissaoua de la C. M. de Tebessa (Alaouna)*. Centre des Hautes Etudes d'Administration musulmane, 1938.

C'est un autre principe, qui n'est ni tellien ni saharien, un principe d'autorité, qui paraît ancien, au moins dans certaines régions du Hodna comme à Msila, que l'administration française a fait prévaloir pour les eaux de crue de la rivière qui, sous les noms successifs d'*oued Berich*, *Mazouz* et *Bitham*, traverse les douars Tilatou, Seggana et Bitham. Ce principe impose aux gens d'amont une servitude telle qu'ils ne peuvent utiliser les eaux que pendant un certain nombre de jours par mois [12]. C'est ainsi que les Sahari du douar Bitham, tribu fidèle aux Turcs puis aux Français, ont obtenu d'avoir droit aux eaux de l'oued — en fait aux seules eaux de crue — durant 15 jours par mois : le douar Tilatou dispose de toute l'eau que peuvent dériver ses barrages du 1er au 7 du mois, le douar Seggana du 8 au 15 et le douar Bitham du 16 au 30 ou au 31 [13].

Actuellement les trois principales sous-fractions des Sahari dérivent vers leurs terres les eaux de l'oued au moyen de deux barrages situés à l'entrée de la plaine alluviale. Selon l'importance du débit ils fonctionnent ensemble ou successivement (Pl. XII). Le premier, le sedd el Adjabi, détourne les eaux vers le Nord ; il a été refait récemment en gabions. Deux kilomètres plus loin le sedd el Ammaria les dérive en majorité vers la rive Sud. Par crue moyenne ou faible, le sedd el Adjabi détourne toute l'eau possible du 16 au 20 : trois séguias en partent pour arroser les terres des trois fractions Laaraf, Msarig et O. Mansour ; elles fonctionnent simultanément s'il y a assez d'eau ou successivement, l'ordre étant alors donné par tirage au sort. Puis on ouvre une brèche au barrage et c'est le sedd el Ammaria qui dérive toute l'eau possible jusqu'à la fin du mois. Les Laaraf, les plus nombreux, se répartissent l'eau pendant cinq jours ; les cinq derniers jours l'eau est partagée à égalité, par un canal né dans le précédent, par les O. Mansour et les Msarig ; selon le débit ils irriguent ensemble ou successivement. A l'intérieur de chaque fraction les cultivateurs sont répartis en quatre groupes qui irriguent en même temps ou l'un après l'autre.

Ainsi chacune des trois fractions profite des deux barrages à la fois : c'est une assurance au cas où l'un d'eux serait démoli. Cette répartition a été réglementée en 1914 on a simplement régularisé une situation ancienne sans rien y changer d'essentiel [14]

(12) Les barrages doivent être « ouverts ». Si ce sont de petites dérivations, quelques coups de pioche y suffisent ; si ce sont de vrais barrages, l'entrée des canaux de dérivation est bouchée et l'eau passe par un déversoir temporaire ménagé sur le côté.

(13) *Les différents systèmes d'irrigation*, IV On trouvera (p. 272-78) la situation telle qu'elle existait en 1866-67 pour l'ensemble de l'oued. Le principe et l'essentiel du règlement n'ont pas changé, mais les barrages, du moins ceux des douars Seggana et Bitham, ne sont plus aussi nombreux, et la répartition des eaux n'est plus exactement la même ; du reste la limite entre les Lakhdar de Seggana et les Sahari a changé. La comparaison de la situation à trois quarts de siècle de distance montre à la fois un changement dans les conditions et une évolution des liens entre la terre, l'eau et les hommes.

(14) Avant 1914 le sedd el Adjabi arrosait les terres du caïd, le surplus seul étant laissé aux particuliers.

Longtemps les Sahari se sont annuellement redistribué leurs parcelles susceptibles d'être arrosées. En 1867 « ces terrains sont répartis suivant des limites connues entre les diverses fractions de la population ; mais pour chaque fraction il intervient tous les ans un partage à la corde entre les individus possédant des moyens de culture. Ces terrains sont donc possédés à titre arch »[15] Ici comme ailleurs les partages se sont espacés ; puis, sur les recommandations de l'Administration, ils ont cessé depuis 1928. Pourtant la terre n'est pas encore devenue melk chez ces nomades que sont restés les Sahari : ils ne peuvent vendre les champs dont ils n'ont que la jouissance et ils ne les transmettent même pas encore à leurs fils. De temps en temps une redistribution partielle a lieu pour tenir compte de l'augmentation de la population et du départ ou du retour d'hommes qui ont été appelés par le service militaire ou qui ont temporairement émigré. Chaque homme présent continue à avoir droit à une part de terre et à l'eau qui en est inséparable.

Avec les deux barrages qui donnent lieu à un partage rigoureux, car l'oued Bitham coule en général plusieurs fois par an, le système est complété chez les Sahari par trois petites dérivations à l'amont et trois à l'aval qui ne peuvent utiliser que les eaux des crues les plus importantes.

Exception faite des Sahari, il est remarquable que la culture des céréales ait pris une importance suffisante aux yeux des gens, même dans les régions qui ne jouissent que des eaux de crue, pour qu'elle ait progressivement amené une évolution de la propriété collective jusqu'au seuil de la propriété privée.

L'accord entre les riverains n'est pas toujours aisé et la nature elle-même contribue à rendre les rapports difficiles. Le cours inférieur de l'*oued Lougman*, chez les O. Mansour ben Madhi, en fournit un bon exemple. Après avoir été saigné, dans le Tell, par les Kherabcha et par les habitants du douar Dréat, puis à son entrée même dans le Hodna[16], l'oued Lougman n'a souvent plus d'eau en aval sinon, naturellement, des eaux de crue. Autrefois un barrage de dérivation rustique, le sedd Faguès, détournait une partie des eaux sur la rive Ouest au profit des O. Hallès ; le surplus demeurait dans son lit et était répandu sur les terres des O. Belgacem au moyen de six dérivations. On a vu comment, depuis 1938, les O. Hallès ont été les seuls bénéficiaires des eaux[17]

Même avant, les O. Hallès avaient déjà pu préciser dans le détail le partage de leurs eaux car il n'était pas rare qu'en hiver un filet d'eau parvienne, entre les crues, sur leurs terres de culture[18].

(15) C'est-à-dire collectif, Sen consulte de 1863, *Rapport d'application aux Sahari*, Arch de la C.M. de Barika On appelait souvent les terres ainsi partagées « bled el habel » (pays à la corde).

(16) *Infra*, p. 190.

(17) *Supra*, p. 163.

(18) Arch. de la C.M. de Msila, *Irrigations*, dossier B.

Celles-ci sont divisées en sept quartiers *(tebdila)* de 420 hectares environ chacun, soit au total 2.940 ha. ; les quatre premiers sont cultivés une année et les trois autres l'année suivante. Chaque quartier est arrosé par six séguias qui irriguent environ 70 hectares au profit, successivement, des cinq groupes qui composent la sous-fraction des O. Hallès et d'une grande famille maraboutique des O. Sidi Brahim qui a obtenu une part dans chaque tebdila. Sur chacune des six séguias s'embranchent six petits canaux qui arrosent chacun un « djemel », rectangle allongé de 10 hectares environ. En cas de fort débit les six séguias fonctionnent ensemble ; sinon chaque groupe de dix djemel prend successivement cinq jours d'eau, les dix petits canaux fonctionnant en même temps. Terre et eau sont inséparables, mais on peut louer son eau à un voisin.

La terre et l'eau passent pour avoir été autrefois achetées (ou rachetées), vers la fin du XVIIIe siècle, aux Mokrani, puissante famille de la Medjana qui a souvent, on l'a vu [19], établi sa domination politique sur le Hodna occidental. Chaque part d'eau et de terre a été troquée contre un chameau *(djemel)*, d'où le nom qui est resté aux parcelles. On compte aujourd'hui environ 150 propriétaires qui possèdent une ou plusieurs fractions de djemel. Les parcelles, rectangulaires et allongées à partir des séguias principales, se partagent dans le sens de la longueur.

Le détournement des eaux qui, pour l'oued Lougman, peut être mis sur le compte de la nature, est parfois tout simplement provoqué par les hommes qui se sentent les plus forts. C'est ainsi qu'une sous-fraction des O. Amor du douar Magra, qui porte le nom d'O. Mansour, avait autrefois plusieurs petits barrages qui dérivaient les eaux de crue de *l'oued Soubella*, en aval du barrage actuellement maçonné qui répartit les eaux pérennes aux autres sous-fractions. Une crue violente a, assez récemment, emporté toutes ces dérivations. Deux groupes de familles, les Frahtiya et les Kouicet, se sont entendus pour refaire un bon barrage qui dérive toutes les eaux des crues moyennes dans leur large séguia, ce qui leur permet non seulement de bien arroser leurs terres, mais aussi de vendre des parts d'eau aux autres O. Mansour et même à leurs voisins du douar Aïn Kelba [20] La raison du plus fort a dû jouer plus d'une fois. Nous en retrouverons des exemples dans le partage des eaux pérennes.

(19) *Supra*, p. 113

(20) Voici un autre exemple de conflit survenu entre les Msarig et les O. Mansour du douar Bitham On a vu que les uns et les autres reçoivent les eaux de crue de l'oued Bitham par le sedd el Adjabi. Le canal de dérivation est commun pendant 400 m, puis il se divise en deux séguias, une pour chaque fraction. En 1919 l'administration reçut une plainte des Msarig qui accusaient les O. Mansour d'accaparer l'eau. L'enquête faite sur place montra tout simplement que les O. Mansour avaient curé leur séguia, ce que n'avaient pas fait leurs voisins, et que l'eau se dirigeait naturellement de préférence dans la séguia la plus profonde. (Arch. de la Préfecture de Constantine, Dossier *« C.M. de Biraka »)*.

« INONDATION DIRIGEE ». — Lorsqu'il s'agit de l'utilisation des eaux du ruissellement local ou des eaux de crue, — qu'elles proviennent d'oueds à écoulement temporaire ou de rivières qui possèdent un écoulement plus ou moins continu, — il est difficile d'employer le mot d'irrigation. L'initiative des opérations n'appartient pas aux hommes. Sur les oueds bien des crues surviennent sans même qu'il ait plu dans la région. Quand « l'oued arrive », les usagers accourent, anxieux de savoir si le barrage a tenu, y faisant au besoin une brèche pour éviter une trop forte poussée du flot. Ils s'efforcent de répandre les eaux, le plus largement possible, de *diriger* l'inondation sur les divers quartiers et, dans chacun d'eux, sur les divers champs. Inondation que l'on peut discipliner seulement si elle n'est pas trop abondante en obéissant aux règlements coutumiers de partage. Chaque groupe est autant que possible sur le terrain, veillant à ce que les principaux canaux amènent bien toute leur eau sur leur quartier ; et les hommes, armés de leurs pioches, inondent leurs parcelles à tour de rôle si le débit est faible, en même temps s'il est suffisant.

Mais parfois la crue est trop abondante et trop puissante. Ou bien elle ravine ou emporte le barrage et toute l'eau s'écoule dans la Sebkha sous le regard navré des riverains. Ou bien le barrage résiste mais les canaux se creusent ou débordent, l'eau se répand partout au hasard, nivelant les petites séguias, cherchant la pente la moins faible et ravinant certains champs, déposant des cailloux, du sable ou du limon sur d'autres, et s'écoulant sans que bien des parcelles aient été arrosées. Pataugeant dans l'eau et la boue les hommes s'affairent, essayant de dompter une force déchaînée et d'en tirer le meilleur parti. On comprend que dans ces conditions le réseau des séguias ne soit pas toujours stable, que les limites des parcelles soient parfois difficiles à retrouver et que si les hommes *subissent* avec joie ces inondations, ce n'est jamais sans une certaine appréhension.

Il y a loin de cette *inondation dirigée* à la simple irrigation où les hommes attendent patiemment et en toute sécurité leur tour d'eau, été comme hiver, à jour fixe et à l'heure prévue.

III. — OUEDS A ECOULEMENT CONTINU.

1° REPARTITION DES EAUX PAR UN SEUL BARRAGE.

Il faut entendre ici par oueds à écoulement continu ceux dont un débit d'étiage se maintient pendant 7 à 8 mois et, à plus forte raison, les rivières qui ont encore un filet d'eau pendant l'été ; celles-ci peuvent seules servir à l'irrigation de quelques jardins.

Quand les eaux sont réparties par un seul barrage important, les autres n'étant que des dérivations secondaires, ce barrage appartient à titre collectif à une sous-fraction ou à un groupe. Chaque

homme doit contribuer à son entretien ou à sa réfection, ou bien participer pécuniairement aux frais de sa construction si les autorités, d'accord avec les usagers, ont fait ériger un barrage maçonné. Les conditions de distribution des eaux se rapprochent de celles des sources vauclusiennes bien que le débit soit toujours très irrégulier. Les terres sont haï et pratiquement melk, et l'eau et le sol sont théoriquement inséparables. Mais comme les hommes veulent toujours irriguer une trop vaste surface, escomptant à la fois des pluies et des crues importantes, il arrive que des parcelles de terre, devenant alors djelf, sont vendues sans droit à l'eau.

L'oued bou Hamadou chez les Souamâ et l'oued Messif chez les O. Sidi Hamla donnent lieu à des partages assez simples. Le premier est presque permanent près de son embouchure grâce à plusieurs sources situées à quelques kilomètres à l'amont, et ses crues ne sont pas importantes car son impluvium, assez exigu, ne s'étend qu'au Djerr. Un barrage assez fragile, le sedd el Adjabi [21], partage l'eau entre deux séguias sur chacune de ses rives. Un vieux règlement établit un cycle de 40 jours et en accorde 10 aux O. Abdallah et 10 aux Loudhani sur la rive gauche, puis 8 aux El Ouaça (Hadjerès) et 12 aux Hadidan sur la rive droite [22] Les Souamâ, restés nomades, ont continué à distribuer annuellement des parts égales d'eau et de terre entre les hommes mariés des divers groupes. Ils ne cultivent que des céréales et la surface utilisée ne dépasse guère 150 hectares.

L'oued Messif inférieur, au Sud de la Sebkha, est aussi alimenté de façon à peu près permanente par un groupe de sources situées à 15 kilomètres de son embouchure ; mais grâce à son vaste impluvium, il connaît, rarement il est vrai, de grosses crues. Depuis longtemps un ou plusieurs barrages, souvent détruits et refaits, détournent les eaux sur ses deux rives et permettent tant bien que mal l'irrigation de près de 2.000 hectares. Les eaux sont traditionnellement partagées entre les trois sous-fractions des O. Sidi Hamla . les O. Youssef, les O. Atiya et les O. el Hadj. Les deux dernières ont fait le partage définitif de leurs terres entre tous les hommes et il y

(21) Ce barrage a été plus d'une fois démoli. On peut lire par exemple, dans un rapport de l'ingénieur de Msila du 8 mars 1895, que, le barrage ayant été démoli, les indigènes « ont déclaré que dès le 15 octobre... ils ont procédé aux travaux de reconstruction du barrage parce que la saison des labours était avancée. Mais ce travail ne leur a pas profité, car le barrage a été de nouveau enlevé par la crue du 18 décembre » et les champs ont été ravagés. « Un deuxième barrage, le sedd Chébède, à environ 1.600 m. en aval du précédent... a été également enlevé ». Les riverains demandèrent l'autorisation de reconstruire leur barrage et une subvention. (Arch. de la C M de Msila, Dossier « *Hydraulique. Irrigations Syndicats* »). C'est là un simple exemple, entre beaucoup, du même genre. Les Souamâ ont renoncé depuis longtemps à refaire le barrage d'aval.

Outre les documents des administrations locales qui sont cités au fur et à mesure, dans ce chapitre et le suivant, j'ai consulté, aux Archives de la Préfecture de Constantine, les dossiers « Hydraulique. Arrondissement de Sétif, Msila n°s 9 et 10 et Arrondissement de Batna, Barika, n° 15 ».

(22) Rapport d'application du Sén consulte, *Souamâ*, Arch. de la C.M de Msila.

a déjà eu des ventes. Mais qui vend la terre perd le droit à l'eau : elles sont inséparables. Un nouveau barrage ayant été fait en 1948 (mais depuis lors il a été démoli) le périmètre d'inondation a été remanié et divisé en 12 parts dont chaque sous-fraction possède le tiers. Mais, en fait, les O. Youssef, qui campent à plus de 30 km. à l'Ouest, ne cultivent pas eux-mêmes leurs champs : ils les louent à des cultivateurs des deux autres sous-fractions qui profitent de leur éloignement pour payer irrégulièrement les redevances et pour empiéter sur leurs terres qui sont aujourd'hui fort réduites.

Un nouveau barrage, construit aux frais de l'Etat, doit ramener une régularisation des irrigations et une répartition égale des terres entre les sous-fractions ; mais il ne peut plus être question de revenir sur les ventes et les achats qui ont eu lieu.

Le cas de l'*oued Soubella*, qui s'appelle oued Nakhar à l'aval, est plus complexe. Il doit la permanence de son débit aux nombreuses sources qui l'alimentent dans le massif du Bou Taleb où, faute de place, les montagnards le saignent peu. Mais dans le Djerr, en amont de Magra, dans la région qu'on appelle l'Ouldja, quelques dérivations sont depuis longtemps autorisées pour actionner quelques moulins à grain ; l'eau, simple force motrice, doit ensuite être rendue à la rivière. Très tôt, des jardins ont été frauduleusement constitués. Un règlement de 1890 précise qu'aux basses eaux les dérivations de l'amont, implicitement reconnues, doivent être ouvertes au profit du « barrage de la collectivité », le « sedd el arch », construit à l'entrée en plaine, au débouché de la chebka de Magra. En fait les détournements ont toujours été fréquents à l'amont ; les jardins se sont développés, abondamment arrosés, et des céréales sont même irriguées malgré tous les règlements et les protestations des gens d'aval qui redoublent au cours des années sèches [23].

Le sedd el arch est une digue submersible en maçonnerie qui a été achevée en 1905 (fig .19). Longue de 30 mètres et haute de 6, elle détourne les eaux d'étiage et une partie des eaux de crue dans une grande séguia creusée sur la rive Est. Les eaux profitent à environ 2.000 hectares appartenant à toutes les sous-fractions du douar Magra, excepté une partie des O. Sidi Abdelkader (ou Kouader) qui habitent au Nord-Est du douar et les O. Mansour qui n'ont droit qu'aux eaux de crue [24] Sauf en cas de crue où il y a de l'eau pour tout le monde en même temps, le partage se fait d'abord en volume au moyen de partiteurs (Pl. X, C), puis en fractions de temps à l'intérieur des groupes. Les O. Amor proprement dits ont les 3/8 du débit dont 1/8 pour la zone de l'azel [25] Leur tour d'eau revient au

(23) Rapport d'application du Sén. consulte, *Magra*, Arch. de la C.M. de Barika.

(24) *Supra*, p. 171 Le canal principal va être refait et bétonné jusqu'à un premier partiteur ; il permettra la distribution non seulement du débit permanent mais aussi de l'eau des crues moyennes.

(25) L'azel est une terre confisquée à la suite d'un soulèvement en 1860 ; convertie en bien domanial, elle a été rachetée au titre melk par les anciens possesseurs en 1898

bout de 12 jours, l'azel en ayant 4. Les Debabha, une partie des O. Sidi Abdelkader et les Ahriba ont ensemble 3/8, mais la part des Ahriba est égale à celle des Debabha et des O. Sidi Abdelkader réunis. Les Ahriba disposent de l'eau pendant 6 jours et les autres pendant 3 jours chacun le cycle est donc de 12. Restent 2/8 du débit qui vont aux O. Zemira et aux O. Khechaïch qui irriguent chacun durant 8 jours. En été, lorsque le débit est moindre et les nécessités d'irrigation réduites aux jardins, les tours d'eau reviennent plus souvent mais la durée est réduite.

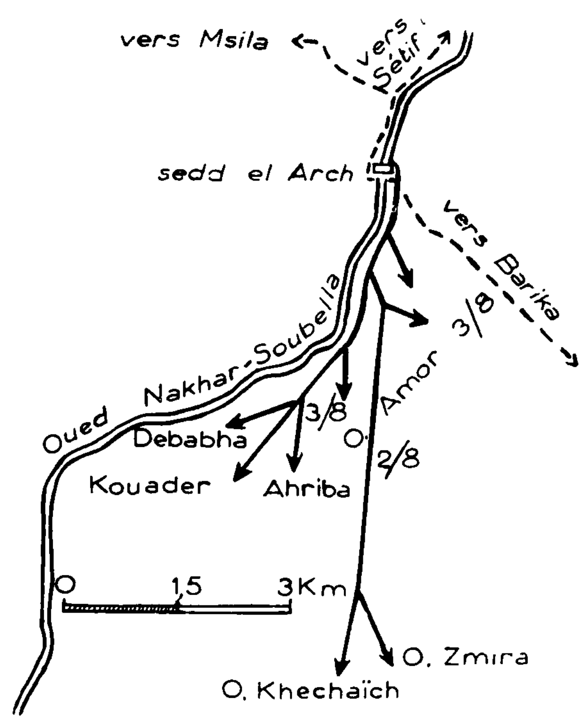


Fig. 10 — PARTAGE DES EAUX DE L'OUED SOUBELLA A MAGRA
En trait discontinu : la route qui franchit l'oued sur un pont, en aval du barrage

Les deux derniers groupes de sous-fractions — Debabha, O. Sidi Abdelkader et Ahriba d'une part et O. Zemira et O. Khechaïch de l'autre — ont chacun leur canal. Mais les O. Amor arrosent leurs terres au moyen de deux séguias branchées sur les précédentes et aussi d'une séguia irrégulièrement creusée à l'amont, au moyen de laquelle ils volent facilement leurs voisins ; ils utilisent l'une ou l'autre selon leurs besoins.

Terre et eau étaient autrefois collectives : les hommes avaient une part égale de terre et d'eau à l'intérieur de chaque sous-fraction. Le partage était refait de temps à autre. Quelques plantations d'abricotiers, le long des principales séguias, à l'amont, formaient de petites enclaves privées. Mais depuis 1900 des oliviers ont été plantés et les abricotiers se sont multipliés, sous lesquels on cultive quelques légumes. On continua cependant à partager les terres à céréales jusqu'en 1927. Depuis lors la terre évolue vers la propriété privée ; mais elle doit encore rester à l'intérieur de la sous-fraction. Les filles n'héritent pas, sauf des moulins et des jardins reconnus melk depuis longtemps. Terre et eau sont alors vendues ensemble ou transmises aux héritiers, à moins qu'on ne cède une partie de sa terre sans eau ; un absent ou un paresseux peut louer son tour d'eau pour l'hiver, pour l'été ou pour l'année entière.

La profonde et vieille hostilité des sous-fractions du Sud contre celles du Nord placées à l'amont, les abus des gens de l'Ouldja sont à l'origine de multiples conflits que le caïd de Magra et l'administrateur de Barika s'efforcent souvent en vain d'apaiser.

Les oueds Bou Hamadou, Messif et Soubella dont les eaux sont utilisées par un seul barrage principal, montrent des stades d'évolution de la propriété et des procédés de partage un peu différents.

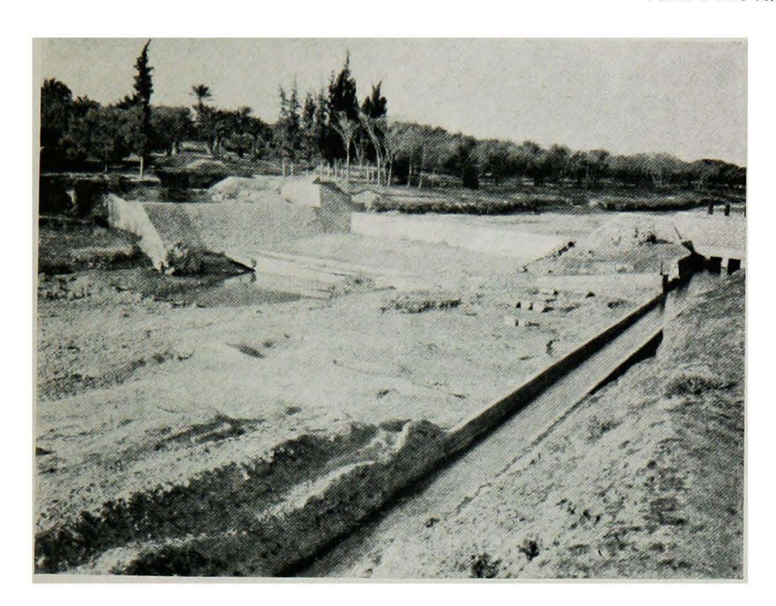
IV. — 2° REPARTITION DES EAUX PAR PLUSIEURS BARRAGES DANS LE HODNA MEME.

Quand les eaux d'un même oued sont dérivées par plusieurs barrages importants échelonnés de l'amont à l'aval, les usagers suivront-ils le principe tellien d'après lequel les barrages d'amont retiennent toute l'eau possible ? Se mettront-ils d'accord, comme les Sahari de l'oued Bitham, pour laisser à chaque barrage un tour d'eau de quelques jours ? Ou bien adopteront-ils une autre solution ? Remarquons que le mode de répartition des eaux doit varier selon qu'il intéresse un seul ou plusieurs groupes.

BARRAGES FONCTIONNANT SIMULTANEMENT. — Première solution : les barrages détournent chacun l'eau selon leurs capacités, suivant le principe tellien. Deux cas se présentent.

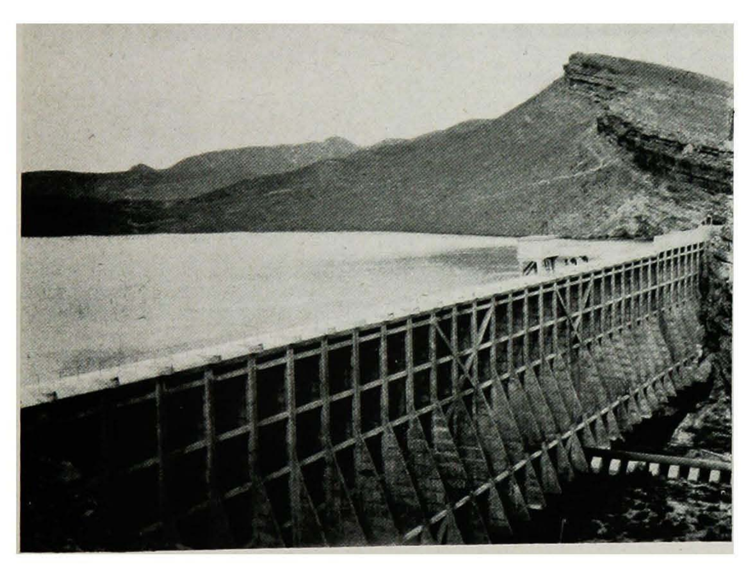
1° Dans le premier les groupes usagers, qui se succèdent de l'amont à l'aval, peuvent tous compter sur une certaine quantité d'eau parce que chaque barrage ne détourne qu'une fraction du débit, parfois aussi parce que l'oued s'enrichit, le long de son cours, par l'apport d'affluents ou de sources.

C'est ainsi que dans les plaines de la C.M. de Sidi Aïssa, *l'oued el Leham* et ses principaux affluents — oueds Sbisseb, Djenan et



A. — « BARRAGE DE LA PEPINIERE » A BARIKA





B. — BARRAGE-RESERVOIR DE L'OUED EL KSOB

PLANCHE XII



CHAMPS ARROSES PAR LES EAUX DE L'OUED MAZOUZ-BITHAM CHEZ LES SAHARI (Cl. communiqué par le Col. Baradez).

Okeïr [26] — ont de l'eau toute l'année à l'amont et de l'automne au printemps sur une partie assez longue de leur cours. De plus les crues sont abondantes. Mais le lit des rivières est généralement trop encaissé entre des rives trop ébouleuses pour que les barrages soient bien résistants et qu'ils puissent détourner plus qu'une fraction du débit. Ajoutons que les groupes humains se succèdent de l'amont à l'aval, assez étrangers les uns aux autres, et que chacun cherche à détourner les eaux sans se soucier de ses voisins.

Laissons de côté les groupes qui utilisent les eaux des branches supérieures de l'oued el Leham et de ses principaux affluents. Après le confluent des oueds el Leham et Sbisseb nous trouvons un barrage assez important, le sedd el Hadj Sefra, construit par les Slamat. Il détourne une partie des eaux sur la rive Nord par un canal qui se divise en trois séguias : la première amène l'eau durant 6 jours sur les terres de la sous-fraction des O. Djedi, puis pendant un jour sur celles des O. Ali ; la seconde coule ensuite 3 jours au profit des Medafra, puis la troisième 4 jours pour arroser les champs des O. Retima et des O. Dreya . soit un cycle de 14 jours. Quand le débit de l'oued est suffisant les trois séguias coulent ensemble, la première étant aussi importante que les deux autres réunies. A l'intérieur de chaque groupe l'unité d'arrosage est de 12 heures au profit d'usagers qui tirent encore au sort leurs parcelles.

Les Slamat ne se préoccupent nullement de leurs voisins d'aval, les O. Sidi Hadjerès, dont le sedd Segdal est situé 15 kilomètres plus bas après le confluent des oueds Djenan et el Okeïr [27]. Chez les O. Sidi Hadjerès, chaque fois que le sedd Segdal, qui est fragile, est refait, on commence par tirer au sort la répartition des usagers dans les sept « kesma » ou parts qui recevront chacune un jour d'eau de 24 heures par une séguia principale, puis on tire au sort le jour de la semaine où chaque part aura l'eau. Avant qu'il soit démoli au printemps 1947, chaque part avait 6 usagers soit un total de 42. Une deuxième séguia principale permettait à chacun d'avoir une terre dans un second groupement de parts. Il y a eu parfois jusqu'à quatre groupements de ce genre s'échelonnant vers l'aval, l'eau étant partagée en volume entre les séguias principales. Sur chacune s'embranchent de petits canaux perpendiculaires et assez régulièrement espacés qui distribuent l'eau dans les parcelles de chaque kesma. Quand le débit du canal d'amenée était suffisant l'arrosage se faisait simultanément ; sinon chaque parcelle prenait l'eau à tour de rôle en commençant par le haut.

A l'aval de la tombe du marabout de Sidi Hadjerès il n'y a plus

(26) Les eaux de l'oued Targa sont souvent trop salées pour pouvoir être utilisées.

(27) A l'amont de ces deux affluents les riverains, O. Sidi Aïssa et O. Abdallah (douar Amrès), ont des barrages, généralement modestes, avec lesquels ils détournent les eaux sans se préoccuper non plus de leurs voisins d'aval. Chez les O. Abdallah le partage se fait pas nouba (24 heures). Au sedd el Okéir, sur l'oued du même nom, l'eau presque uniquement les eaux de crue, se partage entre cinq groupes de cinq familles.

de barrage et l'oued est encaissé jusqu'aux approches du sedd el Djir des O. Sidi Brahim il en sera question un peu plus loin. Remarquons que la fragilité des barrages de l'oued el Leham, qui doivent souvent être refaits au prix de gros efforts, contribue à entretenir la cohésion des groupes, et aussi un certain esprit égalitaire qui se traduit par le tirage au sort des parcelles. Terre et eau sont distribuées également et sont inséparables ; on ne peut même pas les louer à un étranger au groupe. L'association dure ce que dure le barrage.

2° Alors que sur l'oued el Leham les fractions s'échelonnent le long de l'oued, et d'un oued relativement riche en eau, il arrive que les terres des différents groupes riverains se dispersent et se mêlent et que chacun d'eux ait besoin d'utiliser plusieurs ou tous les barrages existants. Il ne s'agit dans ce cas, le plus souvent, que d'assez modestes dérivations. C'est le cas des O. Nedjaa de l'oued Berhoum et des O. Adi de l'oued Selman. Chaque groupe a droit successivement et durant quelques jours à toute l'eau de l'oued et il utilise tous les barrages qui lui sont nécessaires. C'est, si l'on veut, une organisation collective de type saharien. Il y a peu de difficultés entre les riverains de l'oued Berhoum, mais le désaccord est presque permanent entre les O. Adi Dahara et les O. Adi Guebala que sépare l'oued Selman.

Après un parcours de 15 km. dans le Tell où, sous le nom d'oued bou Nesroun, il traverse le territoire des O. Tebben, *l'oued Berhoum* débouche par une très belle cluse dans le Hodna, chez les O. Nedjaa dont il arrose les jardins et les champs. Là, douze dérivations échelonnées sur la rivière fonctionnent simultanément selon une très ancienne coutume : six jours au profit des cinq groupes des Guebala, puis quatre jours au profit des six groupes des O. Saïd (sauf les Menaïfa). L'eau est prise indifféremment aux barrages les plus proches des terres des usagers. Un règlement du 25 juin 1883, qui enregistre ces coutumes, impose également aux O. Tebben de l'amont de ne se servir des eaux de leurs sources que pendant les sept derniers jours du mois, les O. Nedjaa devant disposer de toutes les eaux les vingt-trois premiers : c'est là une servitude que nous avons déjà rencontrée pour l'oued Bitham et qui est en contradiction avec le principe traditionnel de la propriété des eaux dans le Tell [26].

(28) En fait les O. Tebben de l'amont ont toujours mis la plus mauvaise volonté à laisser couler l'eau de leurs sources (sauf celle de l'aïn Mahatma qu'ils peuvent utiliser en tout temps) pendant les 23 premiers jours du mois en été, c'est-à-dire à l'époque où les eaux sont à la fois les plus rares et les plus nécessaires aux jardins. Comme huit de leurs sources seulement avaient été expressément mentionnées par le règlement de juin 1883, ils prétendirent se réserver l'eau de dix-neuf autres situées dans le bassin de réception. Gens actifs et rudes, les O. Tebben n'ont jamais voulu faire de concessions au profit de leurs voisins d'aval. Ils ont même obtenu qu'un nouvel arrêté provisoire fût pris le 13 juillet 1942 car, privés de l'eau de leurs huit sources pendant plus de trois semaines par mois, ils ne pouvaient pratiquer, malgré des vols d'eau, qu'un jardinage limité à des arbres et à du sorgho. Depuis lors les O. Tebben disposent de toute l'eau de leurs vingt-sept sources les 6 et 7, 13 et 14, 20 et 21 et 28 et 20 de chaque mois. La mesure

Des douze barrages (il y en avait 16 en 1890) qui dérivent successivement l'eau à droite et à gauche, le dernier seul, construit en 1905-06 est en maçonnerie : bien enroché dans des couches de grès miocène dans lesquelles le lit de l'oued s'encaisse, il permet à deux canaux de distribuer l'eau dans une région jusqu'alors presque uniquement vouée au pâturage. Les O. Menaïfa, qui ont leur oued [29], n'ont pas droit à l'eau, pas plus que les Halalat, autrefois groupés avec les O. Saïd et chassés par eux, ni les O. Sidi Yahia. Cette situation reflète certainement d'anciennes rivalités et des luttes où les plus faibles ont dû céder.

Les barrages fonctionnent au profit de chacun des groupes, quelle que soit la proportion des terres situées à proximité il y a donc des champs bien arrosés et d'autres qui ont peu d'eau. A l'intérieur de chaque groupe l'eau, en dehors des jardins, était autrefois partagée, comme dans le Tell, au prorata de la surface labourée ; la propriété privée a été reconnue en 1890 par le décret d'application du sénatus-consulte de 1863. Puis un partage de l'eau a été définitivement fait en rapport avec la surface cultivée en 1918. La terre est melk bien que les filles n'héritent pas (sauf pour les jardins) ; mais l'eau a gardé un caractère collectif : si l'on vend toute sa terre, on reste possesseur de la part d'eau fixée en 1918 et on n'a pas le droit de la céder ; on ne peut que la louer à un autre cultivateur qui arrosera alors au tour de l'eau louée et non au tour de sa terre : un Houachi, locataire de l'eau d'un O. Saïd, arrose son propre champ en même temps que les O. Saïd. On conçoit le trouble et les histoires sans fin que ce système de location peut entraîner : l'assemblée *(djemaa)* formée des délégués de chaque groupe, qui est responsable de la bonne répartition des eaux, a fort à faire pour règler chicanes et disputes.

Les conditions ne sont pourtant pas aussi compliquées que pour *l'oued Selman* dont les eaux sont partagées entre les divers groupes des O. Adi Dahra et Guebala. Autrefois ils faisaient peu de culture

a l'air équitable : elle est absurde et désastreuse du point de vue des O. Nedjaa qui ont aussi de nombreux jardins. Car, en été, l'eau indispensable à leurs cultures met deux et parfois trois jours à leur parvenir : au lieu d'avoir lieu une fois par mois, c'est quatre fois que doit se faire l'imbibition du lit de l'oued, faisant perdre ainsi huit à neuf précieux jours aux jardins de l'aval. Les O. Tebben ne respectent du reste pas beaucoup plus le second règlement que le premier, disent les O. Nedjaa.

(29) L'oued Menaïfa traverse le territoire d'une sous-fraction homonyme des O. Nedjaa. Il n'est pas vraiment permanent : il est souvent à sec en été et parfois en hiver. Douze sedds modestes (il y en avait 25 en 1890) s'échelonnant de l'amont à l'aval ; ils servent à douze groupes de familles qui les entretiennent et il est interdit d'en construire d'autres. Chaque sedd ne jouit que du surplus des eaux que n'a pu retenir ceux d'amont et les parts d'eau de chacun sont proportionnelles à la surface de terre possédée à titre melk. — Pour rester fidèle au principe tellien, les Menaïfa devraient laisser écouler le surplus des eaux au profit des riverains d'aval dans le douar Aïn Kelba. Ils préfèrent, dès l'amont, vendre une fraction de leur eaux à leurs voisins de l'Ouest, les O. Guesmiya, qui la détournent par un canal sur les terres de leur petit oued Bitham. C'est là une infraction flagrante à la règle qui veut que les eaux non utilisées doivent revenir à la rivière (*Infra*, p. 143).

et les eaux étaient peu disputées comme le révèle une enquête faite en 1866. Mais la culture des céréales fut encouragée par l'autorité militaire qui poussa et même obligea les riverains à construire et à entretenir des barrages et des canaux. « Conformément aux usages du Hodna, il fut convenu que les eaux seraient réparties entre les fractions qui avaient coopéré aux travaux... » Les O. Adi Dahra du futur douar Selman eurent droit pendant huit jours à la totalité des eaux de l'oued, les Guebala durant les huit jours suivants et les Dahra de Djorf pendant quatre jours : d'où un cycle de vingt jours. Les O. Dehim, voisins de Djorf, purent seulement « jouir des eaux de crue par le sedd Draoun ». « La répartition des eaux de l'oued Selman, décide le règlement, se fera par tente, dans chaque fraction, entre les gens qui ont pris part aux travaux, d'après le nombre de travailleurs fournis par la tente... L'attributaire d'une part d'eau dispose de son droit de jouissance par vente ou donation » [30]

Mais les O. Dehim, à demi évincés, invoquèrent bientôt « un titre de 1787 qui mentionne le mode d'irrigation de leur terre à l'aide des eaux de l'oued Selman » [31] Ils avaient longtemps loué leurs terres à d'autres O. Adi Dahra ; mais, voyant le parti que ceux-ci en tiraient grâce à une irrigation plus régulière, ils voulurent cultiver eux-mêmes leurs terres, donc avoir eux aussi une part d'eau. Un additif au règlement antérieur fut fait en 1887 : ils obtinrent quatre jours d'eau à la suite des vingt autres. Puis il y eut des disputes entre certains groupes des O. Adi Guebala dont le caïd, qui avait un jour d'eau, détournait à son profit celle des voisins. Ces disputes et d'autres petits conflits amenèrent l'Administration à faire un nouveau règlement en 1892 : la part du caïd fut supprimée et les parts attribuées à chacun modifiées. Le seul résultat fut de mécontenter tout le monde.

Seul l'arrêté du 16 décembre 1899, qui revenait à l'ancien partage sans restituer sa part au caïd, calma l'agitation[32] Il fut légèrement modifié en 1923 au profit de terres domaniales louées à un colon français et qui reçurent deux jours d'eau. Si bien qu'aujourd'hui le partage se fait ainsi : chaque groupe a droit à toute l'eau de l'oued par tous les barrages qui lui conviennent, en particulier par le sedd Serhan, le plus important :

— le douar Selman 8 jours (les O. Menallah ont 4 jours et divisent entre leurs cinq sous-groupes et les O. Salah ont 4 jours qu'ils partagent en deux) ;

(30) Rapport d'application du Sén. consulte, O. *Derradj*, Arch. de la C.M. de Msila.

(31) Arch. de la C.M de Msila, Dossier *Irrigations. Oued Sellam*. De même ce qui qui suit. Le détail du partage actuel provient d'enquêtes faites sur place.

(32) Son article 2 réglait aussi les rapports avec le douar Ouitlen qui, dit-il, « jouira chaque dimanche d'un débit de 9 litres par seconde pour l'irrigation des jardins actuellement arrosés dans ce douar à l'aide des eaux de l'oued Selman. Lorsque le débit de l'oued Selman sera inférieur à 6 litres par seconde, le dit douar aura droit de prendre le débit total le dimanche et le jeudi de chaque semaine ».

— le douar O. Adi Guebala : 8 jours (les O. Ouelha ont 4 jours qu'ils divisent par 2 ; les Braktiya ont 2 jours et les O. Guesmiya 2 jours également) ;
— les Mrabtin d'El Djorf : 4 jours (les Khlafîl ont 2 jours, les O. ben Saoucha 1 jour et demi et les Araïb une demi-journée) ;
— les O. Dehim . 2 jours ;
— la terre domaniale : 2 jours (depuis 1923).

Le cycle est donc maintenant de 24 jours.

Les règlements se succèdent mais personne n'est satisfait. Les anciens usagers ont vu d'un mauvais œil les deux jours attribués à la terre domaniale. Surtout les gens du douar Selman reprochent aux O. Adi Guebala d'avoir allongé à leur profit la séguia d'un barrage d'amont, le sedd Gahouach ; ils les ont attaqués en justice. Mais les accusés répondent que, puisqu'ils ont droit à toute l'eau de l'oued pendant 8 jours, ils peuvent la prendre à n'importe quel barrage. Un autre conflit à éclaté avec les habitants du petit douar Ouitlen situé à l'amont : ceux-ci, qui partageaient l'eau avec les Atallat, ont pris l'habitude de détourner à leur profit tout le débit disponible. Enfin les Maadid, situés encore plus haut, dans la montagne, ont construit de nouvelles dérivations qui diminuent le débit de l'oued. Les discussions sont toujours d'autant plus âpres que l'oued Selman a un débit faible et irrégulier et que son eau utilisée par trop de gens est dispersée sur de bien trop grandes surfaces. Cependant la terre est devenue pratiquement melk quoiqu'on ne la vende encore guère à des étrangers et que les filles n'héritent pas toujours. Mais l'eau reste collective : elle est distribuée à l'intérieur de chaque groupe au prorata des surfaces labourées et il faut labourer pour y avoir droit.

BARRAGES FONCTIONNANT SUCCESSIVEMENT. — Il n'y a dans ce cas qu'une seule solution théorique : les barrages fonctionnent l'un après l'autre, ceux d'amont étant ouverts ou leurs séguias étant bouchées quand vient le tour de ceux d'aval. Mais semblable accord est toujours difficile à réaliser comme vont nous le montrer les divers règlements de partage des eaux de l'oued Chellal.

Tronçon inférieur de l'oued el Leham. *l'oued Chellal* est un oued très mobile et il est utilisé, au sortir du douar des O. Sidi Hadjerès, par les O. Sidi Brahim qui prennent l'eau au sedd el Djir et plus loin à l'aval, et par les O. Madhi du douar Chellal. Après 1871, des Hachem, venus de la Medjana, se sont substitués aux O. Madhi et ont construit des barrages sans se soucier des coutumes antérieures ; chaque groupe a cherché à se faire une dérivation à l'amont des précédentes. L'Administration s'est longtemps efforcée de régler les conflits par des conventions temporaires[33] Finalement, après un

(33) Voici, à titre d'exemple, la convention du 11 décembre 1882 qui met fin à un conflit entre les O. Sidi Brahim et les O. Madhi. « Les gens des O. Sidi Brahim ayant déplacé le sedd Tarous et l'ayant reconstruit au-dessus du sedd Toumi [démoli], cèdent

examen détaillé de la situation et l'accord des divers représentants des groupes, l'arrêté du 31 décembre 1905 a reconnu et fixé le nombre des barrages et la durée et la date de leur droit à l'eau. Selon l'article 3 « chaque prise d'eau jouira de la totalité du débit pendant les périodes ci-après indiquées :

— sedd Mellag Rassou : du 1er au 3 à midi de chaque mois et du 16 à midi au 18 à minuit..........	soit 5 jours
— sedd Mezabia : du 3 à midi au 5 à minuit et du 18 à minuit au 20 à minuit	soit 4 jours
— sedd el Toumi du 5 à midi au 7 à midi et du 20 à minuit au 22 à minuit	soit 4 jours
— sedd Tarous I. du 7 à midi au 11 à midi et du 22 à minuit au 26 à minuit	soit 8 jours
— sedd Tarous II : du 11 à midi au 15 à midi et du 26 à minuit au 30 à minuit	soit 8 jours
— sedd Tahtani : du 15 à midi au 16 à midi......	soit 1 jour
Total..........	30 jours

« Lorsque le mois comportera 31 jours, le dernier jour du mois l'eau sera attribuée au sedd Tahtani » (barrage du bas).

La construction, entre 1909 et 1913, d'une digue moderne de dérivation en maçonnerie, longue de 100 mètres, près de l'emplacement des vestiges du « sedd el djir », a changé la situation. Ce nouveau et important barrage d'amont, créé au profit des O. Sidi Brahim, — plus exactement au profit d'une grande famille de l'endroit, — a obligé l'Administration à revenir sur l'ancien règlement (fig. 20). Les O. Sidi Brahim ont droit à l'eau 16 jours, du 1er au 8 et du 16 au 24 de chaque mois, tant par le nouveau barrage que par les deux sedd Tarous, et les habitants du douar Chellal du 9 au 15 et du 25 au 30 ou au 31. Les terres dépendant des O. Sidi Embarek (Hachem) et arrosées par les barrages Mellag Rassou, Mzabia et Toumi ont 13 jours ; celles qu'irriguent les eaux du sedd Tahtani et qui appartiennent aux O. Sidi Embarek et aux Sennada (autres Hachem) associés, ont l'eau le 30 et, à l'occasion, le 31 de chaque mois. Les crues moyennes sont utilisées de l'amont à l'aval, quand les terres du sedd Mellag Rassou sont bien imbibées, vient le tour de celles du sedd Mzabia et ainsi de suite[34]. Les barrages,

aux gens des O. Madhi le tiers de l'eau du nouveau sedd Tarous, soit 10 jours par mois. En échange les gens des O. Madhi s'engagent à ne pas rétablir le barrage du sedd Toumi situé au-dessus du nouveau sedd Tarous. Cette année en particulier les gens des O. Madhi n'ayant pas contribué à la construction du sedd Tarous abandonnent pour cette année aux O. Sidi Brahim quatre jours d'eau par mois ; il ne leur en restera donc que six et ils devront à l'avenir participer à toutes les réparations du barrage (Arch. de la C.M. de Msila, Dossier *Irrigations B. Sedds et Barrages).*

(34) Le sedd Mellag Rassou irrigue 800 ha aux O. Embarek ; le sedd Mzabia irrigue 400 ha aux O. Embarek ; le sedd Tarous irrigue 650 ha aux O. Sidi Brahim ; le sedd Toumi irrigue 400 ha aux O. Embarek ; le sedd Tahtani irrigue 400 ha aux Sennada et O. Embarek (Arch. de la C.M. des Maadid, Dossier *Hachem).* Ces chiffres n'ont eu qu'une valeur momentanée puisque les changements sont fréquents

faits selon la tradition de lits alternés de guetaf et de terre tassée, maintenus par des piquets de tamaris, sont épais mais peu élevés ; ils laissent facilement passer les eaux des crues importantes qui peuvent être utilisées partout à la fois à condition qu'ils ne soient pas ravinés ni renversés.

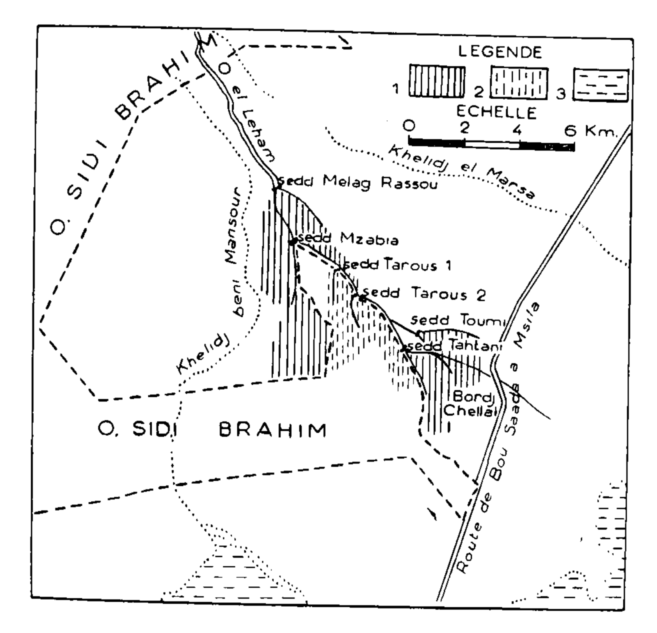


Fig. 20 — ANCIEN PLAN DE L'IRRIGATION PAR L'OUED CHELLAL.

Situation avant le détournement illustré par la fig. 18.
1. Zones irriguées par les habitants du douar Chellal ;
2. Zones irriguées par les O. Sidi Brahim au moyen des deux sedd Tarous ; 3. Bordure de la Sebkha

Lors de l'arrêté de 1905, l'article 6 stipulait que, selon la tradition, « les eaux d'arrosage sont une dépendance de la terre sans qu'il soit loisible à un propriétaire de vendre la terre tout en conservant la jouissance des eaux ». Terre et eau sont restées inséparables et ont parfois été vendues ensemble. Les O. Madhi et les Souamâ, qui cultivent pour le compte des Hachem retournés dans la Medjana, partagent l'eau par heures, quelle que soit la surface cultivée, entre ceux qui ont labouré et participé à l'entretien et à la reconstruction des séguias et des barrages. On a déjà dit que,

depuis l'automne 1948, tout le système est abandonné, l'oued Chellal s'étant déversé dans le khelidj el Mansour [35].

Plus modeste, *l'oued Seggan*, qui traverse les douars Gousbat, Djezzar et Metkaouak, a récemment posé un problème juridique intéressant. Longtemps il n'a été utilisé que par un seul barrage, du reste souvent démoli, au profit des O. Sidi Saïd, Mrabtin (pluriel de marabout) des Selalha, à l'entrée de l'oued dans la basse plaine. Barrage et canal dérivent les eaux sur la rive Sud en trois longues bandes de terrain appartenant aux trois sous-groupes de Mrabtin qui ont droit successivement à l'eau durant 6 jours (le cycle est de 18). La terre est pratiquement devenue melk : quelques ventes ont eu lieu. Mais l'eau reste un bien collectif dont chacun a une part égale quelle que soit l'étendue de son terrain. Celui qui a vendu sa terre garde la disposition du tour d'eau qu'il peut louer.

Les Mrabtin prétendent avoir seuls droit à l'eau de l'oued : leur ancêtre Sidi Saïd, dit la légende, aurait été à Gousbat au XVIIIe siècle, et c'est lui qui aurait fait jaillir l'eau qui donne naissance à l'oued ; à les en croire, les O. Ali ben Sabor et les Selalha, émerveillés, lui auraient alors fait don de la totalité des eaux. Mais les O. Ali ben Sabor, Chaouïa pratiques et peu naïfs, abusèrent de l'autorisation des Mrabtin d'arroser dans certains cas quelques terres à l'amont ; puis ils commencèrent, dès la fin du XIXe siècle, à détourner, au moyen d'un petit barrage, les eaux de l'oued supérieur alimenté surtout par l'aïn Cherchar, pour arroser une centaine d'hectares allongés dans le vallon : le surplus des eaux revenait dans la rivière. Mais voilà qu'en 1922 ces mêmes O. Ali voulurent, par la construction d'un nouveau barrage, détourner toute l'eau de l'oued supérieur pour irriguer les terres d'un bassin voisin, vers les ruines dites Kherbet Timedouil. Violentes protestations des Mrabtin. Les O. Ali déclarent que conformément au principe tellien ils sont propriétaires des eaux de leur oued. Les Mrabtin rappellent la donation partielle faite par l'ancêtre. Puis, l'argument ne portant pas aux yeux de la justice, ils font observer qu'en aucun cas les eaux d'une rivière ne doivent être détournées hors de son bassin. La justice leur donna raison car, selon l'usage même du Tell « celui dont la propriété est traversée ou bordée par un cours d'eau peut user de l'eau pour submerger son terrain, mais seulement jusqu'à la hauteur de la cheville, le surplus devant être rendu à sa pente naturelle » [36]. Cet exemple nous amène au dernier cas à envisager.

(35) *Supra*, p. 162 ; sur les nouveaux travaux : *Reconstruction du ced Fellah sur l'oued Leham*, Terres et Eaux, Alger, 1953, n° 18, p. 40.

(36) *Supra*, p. 143. Ce principe est général dans le Tell. On le retrouve du reste dans les pays méditerranéens de Syrie : A. Latron, *La vie rurale en Syrie et au Liban*, Beyrout, 1936, p. 146.

V. — 3° REPARTITION PAR PLUSIEURS BARRAGES DANS LE TELL ET LE HODNA.

Nous avons vu déjà, en étudiant le mode de répartition des eaux de l'oued Berhoum et de l'oued Bitham, que les Pouvoirs publics étaient intervenus pour limiter les droits des riverains d'amont qui croyaient disposer des eaux selon le principe tellien. Ils l'ont fait pour tous les oueds principaux qui ont leur source dans le Tell. La servitude imposée aux riverains d'amont est évidemment contraire à la tradition tellienne. Mais il y avait au moins un précédent pour l'oued el Ksob et il n'y avait pas d'autre solution si l'on voulait sauvegarder les intérêts des populations pauvres du Hodna, d'autant plus qu'avec le progrès général des cultures, les riverains d'amont dérivaient une part croissante des eaux qui étaient de plus en plus nécessaires également aux cultures de l'aval [37].

L'OUED BARIKA. — La réglementation faite pour la distribution des eaux de l'oued Barika est des plus typiques.

L'oued Barika, on s'en souvient, doit d'avoir toujours un peu d'eau, même l'été, aux sources nombreuses qui l'alimentent dans les douars Ras el Aïoun, O. Si Sliman et Ngaous [38] Bien que son débit diminue de l'amont à l'aval, ses eaux, les eaux de crue essentiellement, ont toujours été utilisées dans l'actuelle région de Barika. Déjà les Anciens les détournaient vers Thubunae, devenue Tobna au Moyen âge. De rustiques barrages indigènes en pierre et bois en dérivaient une partie au milieu du XIX[e] siècle lorsque les troupes françaises entrèrent dans le Hodna. Les autorités militaires veillèrent à leur entretien et à leur reconstruction et même y obligèrent les riverains.

Mais l'eau n'arrivait pas toujours, en été, jusqu'à l'emplacement où fut construit le bordj militaire, noyau de l'agglomération de Barika.

(37) Les oueds de l'Aurès n'ont pas été grevés de servitudes à l'amont. L'oued El Kantara a un régime tellien jusqu'à El Outaya, et l'oued el Abdi jusqu'à son confluent avec ce dernier : l'oued Biskra, formé par leur jonction et enrichi de sources, est exploité selon les usages sahariens L'oued el Abiod a un régime tellien jusqu'à Benian, mixte jusqu'à El Habel, puis saharien. L'oued el Arab est tellien jusqu'en amont de Khanguet Sidi Nadji, puis saharien. (De Lartigue, *Monographie de l'Aurès*, Constantine, 1906, p. 444-46). Mais, à la suite des conflits qui opposèrent de plus en plus les riverains d'aval à ceux d'amont, l'administration a parfois été amenée à une solution semblable à celle qui a été adoptée pour certains oueds du Hodna. « Pour l'oued el Arab, les barrages situés en amont de Khanga Sidi Nadji doivent être ouverts pendant dix jours en décembre, janvier, février, mars et avril..., pour l'oued Guechtan durant les mois de décembre, janvier, février et mars » (Moulias, *L'organisation hydraulique*..., p. 102-103). Voir dans J. Brunhes, *L'irrigation*... comment des cas de ce genre ont été prévus et solutionnés en Espagne (p. 72, 79-80 et 95). On trouvait un conflit analogue entre les habitants de la plaine de Sidi-bel-Abbès et ceux de Saint-Denis du Sig (Brunhes, p. 201) et, beaucoup plus près, entre les marabouts d'El Hamel et les habitants de Bou-Saada.

(38) *Supra*, p. 147.

A la suite des années sèches 1877-1880 le bordj fut totalement privé d'eau durant l'été 1880. L'ordre fut alors donné que tous les barrages de l'amont fussent laissés ouverts dix jours par mois pour le remplissage des citernes de Barika. Puis il en fut ainsi tous les mois, car on voulut en même temps favoriser les cultures de céréales que les indigènes commençaient à étendre.

Ces mesures devinrent officielles et régulières à la suite de l'arrêté de 1882 qui est resté la charte du partage des eaux de l'oued Barika (voir l'appendice). « En vue d'assurer l'alimentation en eau potable du bordj de Barika et de sauver les récoltes du Hodna, dans la région de Barika, compromise chaque année par la sécheresse », lit-on dans les considérants, « toute l'eau de l'oued Barika et de ses affluents en amont du bordj de Barika sera laissée en rivière les dix premiers jours de chaque mois ». Cette servitude au profit des O. Sahnoun, imposée aux irrigants d'amont, amena un certain mécontentement chez des gens qui se considéraient comme propriétaires de leurs eaux et qui en jouissaient selon les traditions du Tell. Quelques sources échappèrent à cette servitude, en particulier celles de Ngaous, longtemps centre administratif, dont les populations avaient toujours été attachées à la France.

Depuis lors l'irrigation s'est organisée et développée à Barika ; elle s'est surtout régularisée grâce au remplacement des anciens barrages par des barrages submersibles en maçonnerie. Le barrage d'El Atouta, achevé en 1880 sur l'emplacement d'un ancien sedd en pierre et bois et près de la source du même nom, à 3 km. en amont de Barika, dérive les eaux sur la rive Nord. En 1902 entrait en action le sedd el Guebli, dit de la pépinière, construit à côté des restes d'un ouvrage antique ; il envoie les eaux sur la rive Sud. Enfin le barrage de Bou Megueur (60 mètres), fait entre 1910 et 1912, à 13 km. en amont de Barika, communique avec un canal bétonné qui, sur la rive Nord, rejoint l'ancien canal d'El Atouta [39] (fig. 21).

Autrefois les O. Sahnoun cultivaient peu et se répartissaient les eaux à l'amiable. Avec l'extension des cultures et une répartition plus régulière, ils furent amenés à un partage plus précis entre les deux douars Barika et Metkaouak et chacune des sous-fractions [40]. Précisons que les eaux dont ils disposent sont : l'eau de tout l'oued du 1er au 10 de chaque mois, un peu d'eau de source qui donne un ruisselet entre Ngaous et Barika, enfin les eaux de crue que les barrages d'amont, tous rustiques, n'ont pu retenir et qui peuvent être volumineuses.

Le volume d'eau détourné par les trois barrages est partagé éga-

(39) Les crues d'octobre 1948 et d'avril 1949 ont endommagé les barrages d'El Atouta et de Barika par ravinement latéral. Le second a été refait aussitôt, élargi (29,6 m.) et achevé fin 1949. Le premier doit être refait ; en attendant c'est le sedd Bou Megueur qui alimente seul la rive droite.

(40) Les terres irriguées par les gens du douar Metkaouak sont donc situées dans le douar Barika.

lement entre les deux douars, puis entre les quatre sous-fractions de chacun d'eux : leurs terres s'allongent en bandes parallèles sur environ 6 km. de part et d'autre de l'oued en aval de Barika.

Au Nord le canal bétonné, branché sur les deux barrages Bou Megueur et El Atouta, apporte normalement la plus grande partie de l'eau environ les 4/5. Aussi le tiers, et quelquefois près de la moitié, est-il remis en rivière à l'amont du barrage de la pépinière qui dérive

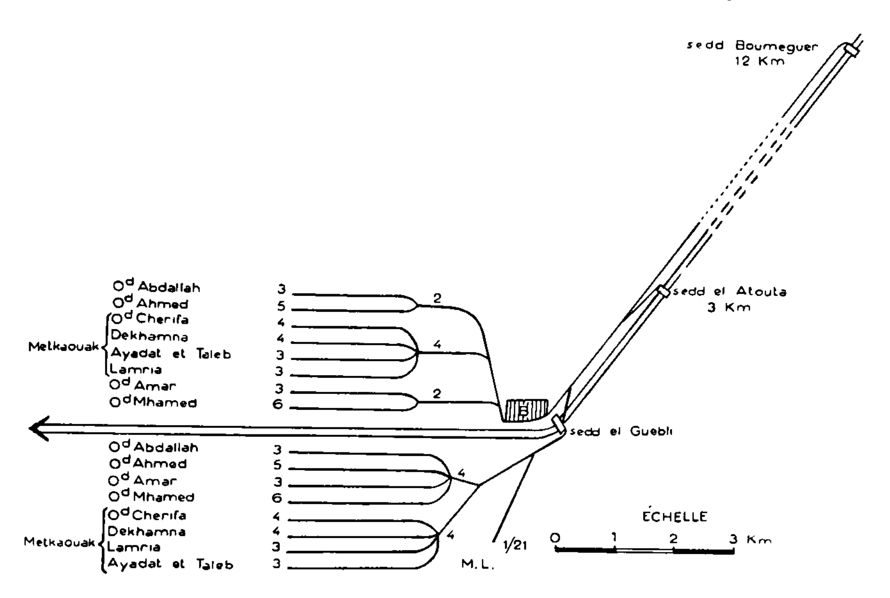


Fig. 21. — SCHEMA THEORIQUE DES IRRIGATIONS DE BARIKA
Les chiffres indiquent les parts. M. L. : Mutuel Labour.

les eaux sur le secteur Sud. L'agglomération de Barika prend, par une demi-douzaine de séguias, 1/9 du débit de la rive Nord pour les besoins de l'agglomération, de ses olivettes, de ses jardins et de ses arbres : des tours d'eau très précis sont prévus dans le cours de la semaine. Les 9/10 sont réservés aux terres de culture de l'aval. Le canal se divise en trois branches, celle du milieu portant quatre parts d'eau aux quatre sous-fractions de Metkaouak et les deux autres à chacun des deux groupes de deux sous-fractions de Barika. Chaque sous-fraction divise à son tour entre les groupes de la famille [41] et chacun d'eux entre les cultivateurs qui ont payé leur cotisation

(41) Les O. Sahnoun du douar Barika partagent ainsi : les O. Mhamed en 6, les O. Amar en 3, les O. Ahmed en 5 et les O. Abdallah en 3. Ceux du douar Metkaouak partagent en 3 (Lamriya, Ayadat et Taleb) ou en 4 (Dekhamna et Cherifa).

au comité de gestion, par périodes de 12, 6, 3... heures selon un cycle de 4 jours. Les O. Abdallah et les O. Ahmed de Barika s'entendent pour prendre chacun pendant 8 jours successifs l'eau de leurs deux séguias en même temps. En été les quelques jardins des O. Mhamed, situés au bord de l'oued, ont si peu d'eau qu'ils se la partagent par jour et par nuit.

Sur la rive Sud, l'eau dérivée par le barrage de la pépinière, — c'est-à-dire l'eau qu'ont laissé passer les deux barrages d'amont, à laquelle d'ajoute le débit du canal qui a remis en rivière le tiers au moins du volume de la conduite de la rive Nord, — est conduite par un canal de terre dit sedd el Guebli au Sud-Ouest de Barika. Les terrains de la Mutuelle Labour qui sont travaillés sous l'autorité de la Commune mixte prennent 1/21 du débit. Puis le canal se divise en deux branches à 2 km. environ de l'agglomération, au profit des terres de chacun des douars, et bientôt chacune donne naissance à quatre séguias qui apportent un débit égal à chacune des quatre sous-fractions. Le partage se fait ici comme sur la rive Nord [42]

Terre et eau étaient autrefois des biens collectifs et inséparables dont on redistribuait les parts chaque année entre ceux qui avaient labouré et participé à la construction et à l'entretien des barrages et des canaux. Depuis que les barrages maçonnés ont été construits chaque irrigant paye sa part d'eau quelques dizaines de francs (le chiffre varie avec le nombre de personnes de chaque sous-fraction, donc avec le temps d'eau dont chacun dispose). Des arbres, des oliviers notamment, ont été plantés à partir de 1900 et des maisons ont été bâties. Quelques parcelles échappèrent donc au partage annuel ; le dernier eut lieu en 1927. Depuis lors la terre est pratiquement melk : elle se vend, se loue et se partage en même temps que l'eau. Beaucoup de chefs de famille du douar Metkaouak, restés plus éleveurs qu'agriculteurs, ont vendu leur part au Nord de l'oued. Des propriétaires ont par contre fait borner leurs parcelles.

L'arrêté de 1882 a donc permis l'organisation de l'irrigation dans la région de Barika. Mais il est critiqué par tout le monde. Les O. Sahnoun ont développé leurs cultures bien au delà des possibilités d'irrigation, comptant, comme tous les gens du Hodna, sur les pluies et les crues exceptionnelles, et ils se plaignent de ne disposer des eaux permanentes que pendant 10 jours par mois. Les usagers

(42) La Mutuelle Labour, créée en 1918, dispose de 303 ha de terre domaniale. Son but était d'associer en une mutuelle les fellahs de la C.M. de Barika pour les assurer contre la grêle et la mortalité du bétail, les aider à acheter du matériel agricole, leur fournir des semences sélectionnées et servir de champ d'expérience. Le revenu était assuré par de légères cotisations et la vente des récoltes. La mutuelle ne fonctionne plus depuis 1939, mais l'organisme continue à distribuer des semences sélectionnées et à servir de champ d'expérience.

Les O. Abdallah et les O. Ahmed ont, à l'amont, une bande de terre située au bord de la rivière (avec deux jardins seulement) dont les parcelles appartiennent aux uns et aux autres ; en arrière ils ont ensuite chacun leur bande. A l'aval, après la traversée de la piste de Metkaouak sur la rive sud, l'ordre des terres s'inverse : les O. Mhamed sont les plus proches de la rivière et les O. Abdallah les plus éloignés.

d'amont protestent car ils perdent « leurs » eaux durant ces 10 jours. Leurs réclamations ont été renforcées par celles des quelques colons installés depuis 1910 sur les terres domaniales de Ras el Aïoun. Pour se défendre, les usagers des deux douars de l'aval, la commune de Barika et la Commune mixte du même nom ont fondé en 1920 une association dite « gestion administrative de Barika-Metkaouak » qui défend avec vigueur ses intérêts[43]. Son territoire couvre à peu près 9.900 hectares, dont la moitié est annuellement arrosée, et elle compte environ 1.800 adhérents. Indigènes et colons de l'amont formulent deux griefs essentiels : d'abord la raison première du décret de 1882 n'existe plus depuis que l'eau potable est fournie à Barika par un puits de 17 mètres de profondeur creusé à quelques kilomètres au Nord-Est (mais qui ne suffit plus actuellement) ; ensuite, dans le trajet jusqu'à Barika, une partie des eaux si précieuses se perd par infiltration et évaporation pendant 10 jours par mois[44]. Or cette obligation de laisser s'écouler l'eau pendant 10 jours peut être désastreuse en avril et en mai quand une dernière irrigation est décisive pour assurer la récolte à Ras el Aïoun et que déjà dans le bas les moissons sont commencées. De là à trouver naturel de désobéir et à voler l'eau les dix premiers jours du mois il n'y a qu'un pas, — qui est franchi souvent d'autant plus aisément que les voisins sont facilement complices.

Des Selalha du douar Djezzar, dont une partie du territoire est traversée par la conduite de Bou Megueur et qui doivent en assurer la surveillance, ont aussi à plusieurs reprises demandé une part d'eau, ajoutant, ce qui est exact, que le canal gêne le ruissellement des eaux de pluie sur leurs terres djelf. La gestion de Barika-Metkaouak s'étant toujours opposée à une cession d'eau quelconque en leur faveur, les vols sont fréquents. Quand on voit passer un canal sur des champs où les céréales se dessèchent, comment résister à la tentation d'y détourner un peu d'eau ?

Il est impossible de mettre d'accord les riverains d'amont et les riverains d'aval et de donner satisfaction aux deux groupes. On ne peut envisager ni l'édification d'un barrage-réservoir, ni le creusement d'un puits artésien ; les conditions naturelles s'y opposent. La seule amélioration possible est de construire des canaux bétonnés depuis les sources d'amont pour éviter les pertes dans le lit de l'oued : on pourrait alors moins demander aux usagers d'amont tout en assurant un peu plus d'eau à ceux de l'aval.

AUTRES OUEDS. — Je n'insisterai pas sur les autres oueds qui ont posé, avec moins d'acuité du reste, les mêmes problèmes que l'oued Barika.

(43) Elle n'a cependant pas pu empêcher qu'un colon de la région de Ngaous obtienne, par l'arrêté du 29 février 1940, pour irriguer 10 ha, 8 l/s les 11, 12, 13, 14, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 29 et 30 du mois.

(44) En fait l'eau non retenue à l'amont dès le 1er n'arrive à Barika que le surlendemain ; mais le 12 les riverains de Barika disposent encore de l'eau mise en rivière le 10.

On a vu [45] que les Sahari avaient obtenu le droit d'utiliser toutes les eaux de l'oued Bitham, en fait les seules eaux de crue, du 16 au 30 ou au 31 de chaque mois ; les Lakhdar du douar Tilatou n'en jouissent que du 1er au 7 et ceux du douar Seggana du 8 au 15. En faisant abstraction de deux modestes dérivations entretenues, la première par deux propriétaires et la seconde par une seule famille, les habitants de Seggana disposent actuellement [46] de trois barrages. Au sedd Bou Mazouz l'eau est utilisée par près de 200 propriétaires appartenant à quatre fractions O. Si Ali, O. Hamida, O. Abdallah et O. el Hadj. Chaque sous-fraction a deux jours d'eau et la division se fait par heure entre les cultivateurs ; si les gens sont peu nombreux, comme chez les O. Yakin, chacun a un tour d'eau plus long. Vient ensuite le sedd el Ouldja, entretenu par une quarantaine d'O. el Hadj, quelques O. Hamida et quelques O. Yakin : chaque propriétaire prend une part d'eau équivalente. Il en est de même au sedd Sehouana récemment construit par quelques O. Ali et O. Yakin. Partout l'époque des partages annuels est révolue. Les parts de terre et d'eau, toutes égales à l'origine, se vendent, s'achètent et se partagent ensemble. Jardins et maisons se sont multipliés bien que l'eau, toujours rare en été, manque souvent [47]

L'oued Lougman est le seul oued un peu important dont les riverains du Tell et ceux du Hodna ne soient pas en conflit. Mais, comme si tout oued devait par force entraîner des chamailleries, ce sont les Telliens entre eux et les Hodnéens d'aval entre eux qui se disputent. On a vu plus haut [48] le conflit des seconds au sujet du partage des eaux de crue. En amont, l'oued Lougman supérieur a été l'objet d'un long conflit entre les Kherabcha, à l'Ouest, qui dérivaient les eaux par un seul barrage bien placé, et les habitants du douar Dréat, à l'Est, qui disposaient de deux médiocres barrages. Sous la pression de l'Administration ils se sont mis d'accord et l'arrêté du 20 juin 1920 a stipulé que les uns et les autres entretien-

(45) *Supra*, p. 170.

(46) Les O. Sidi Ali avaient autrefois un barrage en amont du vieux bordj de Seggana. Démoli vers 1909 il a été reconstruit puis à nouveau démoli deux ans après (1926). Sa fragilité provenait de sa hauteur, l'oued étant assez fortement encaissé. Il arrosait une parcelle de 300 à 400 ha et 35 ha d'oliviers plantés par la C.M. de Barika qui achèvent de dépérir.

(47) En été l'eau est retenue à l'amont par les jardins du douar Tilatou. L'arrêté de 1928 a reconnu que, du 1er juin au 15 octobre, les usagers ne laissent écouler vers l'aval que l'eau non employée pour leurs propres besoins : c'est le principe tellien pur.

L'oued Bitham, nom de l'oued Mazouz inférieur, a un modeste homonyme, trop modeste pour avoir attiré l'attention des pouvoirs publics, chez les O. Adi Guebala. Le petit groupe des Mehamid, des O. Guesmiya, partageait autrefois l'eau d'un petit barrage de l'amont avec les Hanacha du douar Taglaït (C.M. de Bordj Rhedir). Mais, en bons Telliens, les Hanacha ont un beau jour retenu toutes les eaux à leur profit, sous prétexte que le barrage était sur leur territoire ; ils se sont même arrangés pour détourner les eaux de crue. Les Mehamid en ont été réduits à leur acheter des tours d'eau pour assurer leurs récoltes. Depuis peu les Mehamid ont obtenu le droit à l'eau, mais ils en revendent à leur tour une partie à leurs voisins d'aval, les Brabra !

(48) *Supra*, p. 170

draient un seul barrage, près de la mechta Debil, dont ils se partageraient les eaux. Les Kherabcha en ont les deux tiers, soit 10 jours, et les gens de Dréat le tiers, soit 5 jours. Mais cela n'a pas empêché ceux-ci de refaire un barrage à l'amont, sur un affluent entièrement situé dans leur douar, et d'en détourner les eaux en invoquant le principe tellien, au grand mécontentement de leurs voisins.

A son entrée dans le Hodna, dans la cluse du kef bou Djemlin, les O. Mansour ben Madhi ont construit deux sedd successifs à environ 8 km. en aval du barrage de la mechta Debil. Ces barrages jouissent d'une eau permanente grâce à une belle source, l'aïn Bou Djemlin, qui sourd dans des bancs de grès un peu en amont, dans le lit même de l'oued. Par fortune cette eau, qui sourd sur le territoire des Kherabcha, ne peut y être utilisée, car le lit de l'oued reste encaissé jusqu'à sa sortie de la cluse. Les deux barrages, sedd Lougman et sedd Melilia, fonctionnent ensemble. Les eaux étaient autrefois partagées également entre les O. bou Djemlin de Msila et les O. Moussa ; ils jouissaient successivement de 12 jours d'eau et partageaient au prorata de la surface cultivée. Mais deux notables de Msila et des O. Mansour ont presque tout acheté : la nature melk des terres permet aux pauvres gens de vendre trop facilement et aux puissants d'exercer une pression trop facile [40]

CONCLUSION. — Il suffira de faire ressortir, pour l'instant, l'importance croissante que les habitants du Hodna attachent à l'inondation dirigée et à l'irrigation avec le développement de la culture des céréales, également la variété et souvent la complexité des solutions adoptées pour le partage des eaux des oueds. Or ces solutions, souvent voisines de celles qui ont été adoptées pour les eaux régulières des sources, ne varient pas seulement avec le fait qu'elles concernent des eaux de crue ou des eaux pérennes, que celles-ci sont distribuées par un ou par plusieurs barrages et que ces barrages sont situés dans le Hodna seul ou à la fois dans le Tell et dans le Hodna : le classement suivi dans les pages précédentes n'est donc pas entièrement satisfaisant.

Si chaque oued, en effet, a sa propre personnalité liée aux conditions naturelles, le mode d'utilisation et de partage des eaux dépend plus encore, comme pour les sources, de conditions humaines changeantes dans l'espace comme dans le temps. Il dépend à la fois de la répartition des groupes riverains, — les uns homogènes de part et d'autre de son cours, d'autres juxtaposés sur chacune de ses rives, d'autres encore s'échelonnant de l'amont à l'aval, — et aussi du genre de vie et du degré de cohésion de ces groupes pour lesquels la terre et l'eau sont encore des propriétés collectives ou sont devenues des biens privés. Nous rencontrons en effet, dans le Hodna, tous les types d'une évolution qui va du collectivisme agraire à la propriété privée. L'étude qui nous reste à faire de l'oued el Ksob confirmera cette conclusion provisoire.

(40) Pour l'utilisation des eaux de crue par le sedd Faguès supra, p. 170.

APPENDICE

1° ARRETE DU 22 JUILLET 1882

Le Gouverneur Général de l'Algérie.

Vu l'arrêté du Gouvernement du 19 Ventôse, an VI ;

Vu la loi du 29 floréal, an X ;

Vu l'arrêté du Gouvernement du 19 ventose, an VI ;

Vu la loi du 16 juin 1851 qui a classé dans le domaine public, en principe, tous les cours d'eau de l'Algérie ;

Vu les loi du 28 avril et 11 juillet 1847 sur les irrigations promulguées en Algérie par décret du 5 septembre 1859 ;

Vu les arrêtés portant concession des chutes d'eau aux diverses usines des vallées de l'oued Barika et de ses affluents ;

Considérant qu'il importe de prendre des mesures en vue *d'assurer l'alimentation en eau potable du bordj de Barika et de sauver les récoltes du Hodna dans la région de Barika, compromises chaque année par la sécheresse* [1].

Vu les rapports des Ingénieurs des Ponts et Chaussées.

Vu le projet de règlement dressé à cet effet par le service des Ponts et Chaussées de la circonscription de Constantine.

ARRETE :

ARTICLE PREMIER. — Chaque année, *toute l'eau de l'oued Barika et de ses affluents en amont du bordj de Barika sera laissée en rivière les dix premiers jours de chaque mois, pour l'alimentation en eau potable du bordj de Barika et pour les arrosages de la région située aux abords dudit bordj.* Il ne sera fait d'exception à cette règle que pour les prises d'eau destinées à l'alimentation des centres de population européenne.

ARTICLE 2. — Pendant cette période mensuelle de 10 jours, tous les barrages d'irrigation en territoire civil, sur l'oued Barika et ses affluents, seront coupés de manière à laisser passer *tout le débit* de la rivière et des cours d'eau qui en sont tributaires et aucune prise d'eau ne sera tolérée.

ARTICLE 3. — Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 4. — Il sera procédé sans délai à la reconnaissance et à la réglementation des prises d'eau et barrages existant en vertu d'autorisations régulières et à la démolition immédiate des ouvrages de ce genre qui auraient été établis en dehors des conditions légales.

ARTICLE 5. — M. le Général commandant la division de Constantine, M. le Préfet du département de Constantine et M. l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées du même département sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Alger, le 22 juillet 1882.
Signé : TIRMAN.

(1) C'est moi-même qui souligne ; de même plus bas.

2° ARRETE DU 9 AOUT 1920

Nous, Préfet du département de Constantine,

Vu les lois des 18 et 20 août 1890 ;

Vu l'arrêté du Gouvernement du 19 Ventôse, an VII ;

Vu les ordonnances des 21 juillet 1845, 2 juin et 1er septembre 1847 relatives aux concessions en Algérie ;

Vu la loi du 16 juin 1851 relative à la constitution de la propriété en Algérie ;

Vu les décrets des 27 octobre 1858 et du 24 octobre 1870 sur l'organisation administrative de l'Algérie ;

Vu la loi du 8 avril 1898, article 28 ;

Vu l'arrêté gouvernemental du 29 décembre 1904, modifié en son article 3 par l'arrêté gouvernemental du 13 décembre 1910 ;

Vu l'arrêté gubernatorial du 22 juillet 1882 portant réglementation des eaux de Ras-el Aïoun ;

Vu la dépêche gouvernementale du 13 mai 1908 n° 3319 approuvant le projet de construction du barrage et du canal de Bou M'Gueur ;

Vu la dépêche gouvernementale du 16 décembre 1913 mettant à la charge des usagers les ouvrages construits ;

Vu la dépêche gouvernementale du 20 juillet 1914 ;

Vu l'arrêté préfectoral du 4 septembre 1914 et en particulier l'article 3 ;

Vu les rapports de MM. les Ingénieurs des Ponts et Chaussées en date des 18 mars, 22 et 27 avril et des 10 et 15 juillet 1920 ;

Vu l'avis de M. le Directeur des Contributions diverses en date du 19 juin 1920 ;

Vu l'avis de M. l'Administrateur de la commune mixte de Barika en date du 26 mars 1920 ;

Vu l'avis émis par le Conseil de Préfecture dans sa séance en date du 31 juillet 1920.

ARRETONS :

ARTICLE PREMIER. — Le barrage dit de *Bou M'Gueur* sur l'oued Barika ;

Le barrage dit de l'*Atouta* sur l'oued Barika ;

Le barrage dit *de Barika* sur l'oued Barika ;

Le canal bétonné de dérivation des eaux du barrage de Bou M'Gueur jusqu'à son point de jonction avec le canal de l'Atouta ;

Le canal dit de l'Atouta du barrage du même nom jusqu'au chemin de grande communication n° 11 ;

Le canal dit de Metkaouak du barrage de Barika jusqu'au chemin de grande communication n° 11

Les partiteurs situés au sud du chemin de grande communication n° 11

seront entretenus aux frais des usagers des douars Metkaouak et Barika, du village de Barika et de la commune mixte de Barika.

ARTICLE 2. — Cette association portera le nom de gestion administrative de « Barika-Metkaouak ».

ARTICLE 3. — L'entretien des barrages et des canaux ainsi que les frais de gestion et de surveillance, seront assurés par des taxes d'irrigation imposées aux usagers.

Ces taxes seront fixées chaque année par M. l'Administrateur à raison de 1.200 francs par séguia et de 23 fr. 76 par cent arbres irrigués.

Le 1er janvier de chaque année M. l'Administrateur de la commune mixte de Barika communiquera au service des Ponts et Chaussées les rôles qu'il aura établis.

Le subdivisionnaire de N'Gaous visitera alors les ouvrages et établira le projet du budget qui devra être envoyé à l'Administrateur.

ARTICLE 4. — Le taux des taxes pourra être élevé si les circonstances l'exigent notamment en cas d'avarie nécessitant de grosses réparations ou abaissé si les prix de revient arrivaient à des taux moins élevés.

ARTICLE 5. — Les taxes seront rendues exigibles un mois après qu'elles auront été rendues exécutoires par l'approbation préfectorale.

ARTICLE 6. — Le recouvrement en sera assuré comme en matière de taxes municipales par le Receveur municipal de la commune mixte de Barika.

ARTICLE 7. — La police des ouvrages et des irrigations, la surveillance de l'application de l'arrêté de 1882 ou de tout autre règlement à intervenir, la surveillance des ouvrages seront assurés par le garde aiguadier.

ARTICLE 9. — La manœuvre des vannes sera assurée par les asses du barrage sous la responsabilité du garde aiguadier.

ARTICLE 10. — La surveillance des travaux d'entretien des barrages et des canaux sera assurée par le service des Ponts et Chaussées.

Les travaux de grosses réparations et les travaux neufs de développement de cette organisation seront également exécutés sous la surveillance de ce service.

ARTICLE 11. — Les honoraires et frais des Ingénieurs des Ponts et Chaussées seront réglés par l'arrêté de M le Gouverneur Général du 13 décembre 1919 et tous autres qui pourraient être édictés à ce sujet à l'avenir.

ARTICLE 12. — L'arrêté préfectoral du 4 septembre 1914 est rapporté.

ARTICLE 13. — L'Administrateur de la commune mixte de Barika, l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de la circonscription de Constantine, le Directeur des Contributions diverses du département, chacun en ce qui le concerne, sont chargés de l'exécution du présent arrêté dont l'effet courra à dater du 1er janvier 1920.

Fait à Constantine, le 9 août 1920

Pour le Préfet,

Le Secrétaire Général,

Signé : ILLISIBLE.

CHAPITRE III

L'OUED EL KSOB.-CONCLUSIONS

Parmi les rivières du Hodna, l'oued el Ksob se distingue des autres par sa longueur (environ 240 km.), par l'existence d'un bassin-versant tellien de 1.310 km². par la permanence d'un débit qui, à Msila, se maintient en période d'étiage à 1 m³/seconde en hiver et à 100 litres/seconde en été. Il est le seul oued dont le débit d'été ait pu assurer l'existence et la permanence d'une oasis et d'une agglomération, Zabi puis Msila, le seul dont on ait pu envisager l'utilisation pour un groupe de 24 lots de colonisation, le seul aussi où l'on ait osé récemment construire un beau barrage-réservoir à l'exemple de ceux du Tell. Du point de vue qui nous occupe ici cette rivière se divise en trois tronçons : le premier, entièrement compris dans le Tell, où les eaux des deux principaux oueds qui concourent à sa formation sont utilisées et partagées selon le système tellien ; le second, entre la limite du Tell et Msila, où les conditions très compliquées du partage des eaux ont été réglementées en 1880 et en 1924 et dont le débit d'été est entièrement réservé aux jardins de la « ville » ; le troisième, en aval de Msila, qui ne reçoit plus guère que les eaux de crue non détournées par les barrages d'amont. On ne s'occupera que de deux tronçons hodnéens sans toutefois faire complètement abstraction du cours tellien.

I. — LES BARRAGES ET LES ARRETES DE 1880 ET DE 1924.

LA SITUATION AVANT L'ARRETE DE 1880. — L'arrêté de 1880 n'a fait qu'enregistrer des usages locaux, mais en les précisant et en les corrigeant au bénéfice de la collectivité et en particulier des usagers d'aval. Les coutumes que les Français ont trouvées dans la région il y a un siècle sont certainement très anciennes et elles s'apparentent à celles que nous avons rencontrées ailleurs dans les plaines du Hodna.

L'usage était d'« attribuer aux terres arrosées par chaque barrage toute l'eau que celui-ci peut retenir ». Nous reconnaissons là le principe tellien dont les inconvénients étaient atténués, dans un pays cependant considéré comme saharien, par l'existence de sources nombreuses dans le lit de l'oued en amont de Msila, et par l'importance

et le nombre des crues. Il était du reste corrigé, les années de sécheresse, par une mesure absolument contraire que nous avons vue appliquée ailleurs : l'autorité locale avait le droit de faire « démolir tous les barrages d'amont et de laisser couler, pendant une ou deux périodes de temps qu'elle déterminait, toute l'eau de la rivière jusqu'au Chott en vue de sauvegarder les récoltes comprises à l'aval[1]. »

Ce double usage ne concernait que les irrigations d'hiver, c'est-à-dire les céréales et les pâturages. Car une autre coutume, certainement aussi très ancienne, et dont dépendait évidemment l'existence même de Msila, est que toute l'eau, du 15 mai au 15 octobre, est réservée aux jardins de la ville. A cette saison du reste les céréales sont moissonnées et les troupeaux ont habituellement gagné les pâturages du Tell.

Comme la plaine de Msila est immense et que le périmètre irrigable s'étend sur environ 13.000 km², les labours se font traditionnellement par soles successives *(tebdila)*, deux ou trois : une seule est semée et irriguée, les autres servant de pâturage. L'eau est partagée en *nouba* (24 heures), et en *semcha* (12 heures). Ces mêmes noms s'appliquent aux terres qu'elle irrigue et dont les dimensions varient avec la proximité de la séguia. Mais si, d'habitude, nouba désigne à la fois l'unité d'eau et de terre, on peut ne posséder ou ne vendre qu'« une nouba d'eau ». Terre et eau sont en effet melk et séparables. « Même avant l'installation de l'autorité française, dans le pays les parcelles faisaient l'objet de transactions, de transmission par héritage »[2] De même les parts d'eau. On n'avait droit à l'eau, comme dans tout le Hodna, que si l'on avait contribué à l'entretien des barrages et des canaux, mais on pouvait aussi y participer en payant une certaine somme.

Ce sont ces principes généraux qui présidaient, sans doute depuis des siècles, à l'utilisation des eaux dans la région de Msila[3].

Après quelques dizaines d'années d'administration française apparaît la nécessité d'une réglementation un peu rigoureuse. La sécheresse de 1877 est telle que « les habitants, qui n'ont d'autre ressource en eau potable pour eux et leurs bestiaux que l'eau de l'oued el Ksob, ont été sur le point d'en manquer complètement et ont dû se contenter de boire une eau sale et croupie ». Les jardins de Msila menacent de dépérir. C'est que, depuis quelques années, à l'amont, les prises d'eau se sont multipliées. On en avait compté 43 en 1872 : 36 dans le cercle de Bordj-bou-Arréridj (dans le Tell) et 7 dans l'Annexe de Msila. Cinq ans après, en 1877, une enquête faite à la suite de la sécheresse en dénombra 137. Or sur ces 137,

(1) Arch. de la C.M. de Msila, dossier *Irrigations*, rapport du 28 déc. 1877.

(2) *Bull. officiel*, 1870, p. 107.

(3) Arch. de la Direction des Domaines, Constantine, dossier *Sen. consulte. Msila.* Rapport de 1893 reproduit par J. Brunhes, *L'irrigation*, p. 477 et suiv., et dans *Les différents systèmes d'irrigation, IV, Algérie-Tunisie*, p. 357-364.

53 seulement étaient antérieures à la loi de 1851 sur la domanialisation des eaux ou avaient été régulièrement autorisées [4] Il était grand temps d'intervenir si l'on voulait continuer à sauvegarder les jardins de Msila et permettre la culture des céréales par les gens de la plaine.

Or ceux-ci avaient la même tendance que leurs voisins du Tell à étendre leurs cultures de blé et d'orge, non seulement les habitants du centre de Msila, mais aussi les populations nomades du voisinage. Les Mtarfâ et les Souamâ n'entretenaient guère, autrefois, le canal de Khebbab, branché sur le Sba el Guebli (barrage et canal du Sud-Est), que pour arroser leurs pâturages et abreuver leurs bêtes ; ils ne cultivaient pas plus de 110 hectares de céréales [5] Mais après 1850, sous l'impulsion des autorités militaires, ils organisèrent leurs irrigations comme les gens de Msila, multipliant les canaux secondaires et partageant leurs terres en soles *(tebdila)*. Seuls furent admis à participer à la jouissance de la terre ainsi « vivifiée » par l'eau et le travail les hommes qui avaient pris part aux travaux. Sur des terres jusqu'alors collectives chacun jouit de sa part d'eau, peut la vendre ou la louer. Ainsi les besoins d'eau augmentaient à l'aval alors que son utilisation croissante à l'amont réduisait le débit de l'oued. Il devenait urgent de sanctionner, dans la mesure du possible, certains usages locaux et de les préciser, mais aussi de supprimer les dérivations illégalement créées et de s'adapter à la situation nouvelle due à l'extension des cultures à l'aval comme à l'amont. Ce fut l'objet de l'arrêté de 1880.

L'ARRETE DE 1880 ET SON APPLICATION. — L'arrêté de 1880 (voir l'appendice au chapitre) [6] réglemente « provisoirement » la distribution des eaux de l'oued el Ksob entre la limite du Tell et Msila. Complété et un peu transformé dans le détail par un arrêté de 1924, il est encore, malgré le récent achèvement du barrage-réservoir d'amont, et il restera certainement la base de la répartition des eaux. Il était prévu pour l'irrigation de 6.500 hectares de terrains à céréales et de 71 hectares de jardins, dont 66 pour la seule Msila.

L'arrêté organise d'abord (chapitre I), selon le débit observé au premier barrage d'amont, le sedd Bou Djemlin (ou Bou Khemissa), une répartition très rigoureuse des eaux entre les différents barrages et entre les cultures. Les céréales ne peuvent être irriguées qu'avec un débit supérieur à 170 litres/seconde : le règlement est fait avant tout pour sauver les jardins. Les barrages en aval de Msila n'ont d'eau que si le débit dépasse 1.843 l/s. La répartition par barrage est également prévue. Après les petits sedds Bou Djemlin (rive

(4) Rapport de 1877 cité note 1.

(5) Arch. de la C.M. de Msila, *Sen consulte O Derradj.* — Le mot *sba* a, dans la région de Msila, le même sens que *sedd*.

(6) Il a déjà été publié par J. Brunhes, *L'irrigation*, p. 172-77 et dans *Les différents systèmes d'irrigation*, IV, p. 247-48.

Ouest) et Bou Afia (rive Est) viennent les deux principaux barrages dits Sba el Gharbi (de l'Ouest) et Sba el Guebli (de l'Est) ; celui-ci alimente aussi le canal Khebbab qui amène l'eau aux Mtarfâ et aux Souamâ. Puis vient un barrage récent destiné à actionner le moulin d'un Européen (Petit, puis Fournier) et le modeste sedd Guerfala qui détournait les eaux au Sud-Est de Msila.

L'arrêté prévoit ensuite (chapitre II) un régime d'exception qui donne pleins pouvoirs à l'Administration en cas de sécheresse grave, comme autrefois au temps des Turcs [7], et l'installation de vannes à la naissance des canaux principaux pour en mesurer exactement le débit. Il précise la répartition des frais entre les divers usagers : 1 hectare de jardin paye comme 4 hectares de céréales et chaque élément de moulin comme 4 hectares de jardin.

Ce règlement précis et souple fut complété par un arrêté préfectoral du 1[er] juin 1881 selon lequel « chaque année toute l'eau de l'oued el Ksob en amont du Hammam (c'est-à-dire dans le Tell) sera laissée en rivière pendant les 15 premiers jours des mois de décembre, janvier, février et mars, pour les arrosages de la région en aval du Hammam ». Cette servitude imposée aux riverains d'amont n'était pas bien lourde car, à cette saison et dans le Tell, les besoins d'irrigation sont rarement pressants. Il n'a pas empêché le développement ultérieur de l'irrigation, avec une réglementation précise, dans divers centres de colonisation : à Tocqueville et à Lavoisier sur l'oued Bietaf-Salsafa, à Bordj Rhedir, à Oued Msaïd et à Lecourbe sur l'oued Ousedjit-Msaïd ; il existe également deux petits barrages sur le Ksob après la réunion des deux oueds. Ces irrigations d'amont appauvrissent sensiblement l'oued el Ksob, notamment en été.

L'application de l'arrêté de 1880 a été faussée presque dès les débuts par la démolition du sedd el Gharbi, déjà détruit à plusieurs reprises et en dernier lieu en 1875 et complètement enlevé par une crue violente en 1887 ; on a alors jugé sa reconstruction impossible. Les indigènes de la rive occidentale, privés d'eau, se sont mis d'accord avec Fournier, détenteur d'un moulin, pour que son barrage puisse leur servir. Le débit ainsi obtenu, très insuffisant pour les terres à céréales, a du moins permis d'entretenir les jardins de la rive droite. D'autre part les vannes, placées par les Ponts et Chaussées en tête de certains canaux pour mesurer exactement leur débit, ont été presque tout de suite emportées par les crues. Néanmoins le règlement de 1880 est resté la charte des irrigations de Msila parce qu'il respectait l'ensemble des traditions.

LA COLONISATION ET LE REGLEMENT DE 1924. — Quand on commença à envisager l'installation de colons français

(7) Brunhes, dans *L'Irrigation*, p. 248, rapproche cette mesure de « l'état de sécheresse » de la région de Valence, durant lequel les villages de la montagne doivent fermer leurs canaux durant quatre jours et quatre nuits consécutifs au profit des « sept canaux » de la plaine inférieure ; *ibid.*, p. 72.

dans la région de Msila, le problème des irrigations dut être envisagé sous un angle un peu nouveau.

L'Administration ne pouvait distribuer aux colons que des terres domaniales, terres confisquées à la suite du soulèvement de 1871. Or 1.240 hectares étaient précisément situés sur la rive occidentale, région qui ne pouvait plus profiter des eaux de l'oued el Ksob par suite de la disparition du Sba (barrage) el Gharbi en 1887. Les indigènes locataires de ces terres et ceux qui y avaient conservé quelques parcelles melk utilisaient presque toutes les eaux disponibles pour l'arrosage de leurs jardins quelques dizaines d'hectares de céréales seulement pouvaient encore être irrigués. Les Domaines disposaient bien aussi de 1.800 hectares au Sud des ruines de Zabi (Bechilga), mais ils n'avaient droit qu'à fort peu d'eau, « de quoi irriguer 11 hectares ». Quant aux vastes parcours domaniaux de Bou Rtem ou Ras Mouila, dans les collines sèches et caillouteuses du Djerr, ils ne pouvaient entrer en ligne de compte [8].

Après l'échec, en amont de Msila, d'un forage artésien descendu en 1896 jusqu'à 200 mètres de profondeur [9], les Domaines ne pouvaient disposer que des 170 l/s. affectés par l'arrêté de 1880 au Sba el Gharbi, soit, disait-on alors, de quoi irriguer 600 hectares. On obtint assez facilement des propriétaires indigènes des très nombreuses enclaves melk comprises dans les 1.240 hectares confisqués sur la rive Ouest d'échanger leurs terres contre d'autres situées dans les 1.800 hectares au Sud du Zabi. Si bien qu'on put constituer un ensemble de près de 2.500 hectares dont une partie était irrigable [10]

Restait à fournir l'eau. L'Etat entreprit en 1912 de construire, presque sur l'emplacement du barrage du moulin Fournier, un barrage de dérivation en maçonnerie qui pût remplacer à la fois le Sba el Gharbi depuis longtemps démoli et le Sba el Guebli que l'on détruirait ; il fut achevé en 1913. Ce nouveau barrage de dérivation dit « barrage de la colonie » donnait naissance à deux grands canaux munis à leur tête de vannes solides · il put distribuer de façon précise le volume d'eau prévu en 1880 sur les deux rives et il n'y eut plus à craindre qu'il soit enlevé car il était solidement fondé [11].

Seulement le débit de 34,5 l/s. prévu en 1880 pour les 24 hectares de jardins de la rive droite n'était plus suffisant en 1913 les jardins s'étaient multipliés et la commune de Msila avait planté des arbres et créé une pépinière : c'étaient 40 hectares qu'il y avait maintenant

(8) Arch. du Gouv. gén. de l'Algérie, dossier *Direction de la Colonisation, Msila n° 56*, rapport de l'administrateur en 1903.

(9) *Ibid.*, rapport du conducteur des Ponts et Chaussées en 1906 ; voir aussi J. Savornin, *Hydrologie*, p. 27

(10) *Ibid.*, en particulier les rapports de l'administrateur et de l'ingénieur en 1909, et du préfet en 1910.

(11) Il repose en effet sur des couches de grès miocènes qui disparaissent sous la plaine alluviale.

à irriguer. On avait pu le faire jusqu'ici tant bien que mal car toutes les eaux du 15 mai au 15 octobre étaient réservées aux jardins. Mais cela, l'arrêté de 1880 ne le disait pas et il était question de réserver aux colons le surplus des 34.5 l/s. Les protestations justifiées des habitants de Msila amenèrent une révision partielle de la charte des eaux [12]

L'arrêté de 1924 (voir l'appendice) modifie seulement celui de 1880 au profit des jardins arrosés par le Sba el Gharbi, c'est-à-dire par le canal de la rive Ouest du barrage de la colonie. Pour irriguer les 40 hectares de jardins de la rive droite et 8 hectares de jardins à prévoir pour les colons (et accessoirement pour les besoins de la « ville »), les différentes catégories de débit sont relevées de 32 l/s. (article 1er). Mais il est spécifié cette fois que ces catégories ne sont pas valables en été (articles 2 et 6) et il est prévu qu'en cas d'extrême sécheresse une servitude de 5 jours par quinzaine, en juillet, août et septembre, pourra être imposée aux usagers du Tell (article 4).

L'application rigoureuse des arrêtés de 1924 et 1880 exige des vannes à la tête de chaque canal principal et une surveillance minutieuse. Or il y a toujours eu des vols d'eau à l'amont du barrage de la colonie. En juillet 1926, par exemple, on constatait qu'au sedd Bou Khemissa il n'y avait pas encore de vanne : 25 à 30 l/s. étaient détournés au lieu de 5.35 : et la séguia branchée sur un petit barrage un peu en aval pour le fonctionnement d'un moulin arrosait plusieurs jardins. Même ordre de constatation au sedd Bou Afia où le canal, qui n'aurait dû débiter que 2.35 l/s. avait été élargi. En 1938 on s'apercevait que 10 l/s. étaient détournés dans un jeune verger, très peu en aval du barrage réservoir alors en construction, et que la vanne enfin placée à l'entrée du canal Bou Afia avait été faussée et levée : il passait 64 l/s. au lieu de 2.35 ! Enfin on avait plusieurs fois constaté qu'en amont du barrage de la colonie le petit groupe des O. Bedira détournait aussi de l'eau sans en avoir le droit, plus exactement sans en avoir eu le droit pendant longtemps [13]

(12) Arch. de la C.M de Msila. *Irrigations. Dossier B. Oued Ksob.*

(13) Le cas des O. Bedira est une conséquence curieuse de la négligence de l'Administration. Ils cultivaient environ 50 ha. de céréales et 8 à 10 de jardins, grâce au Sba el Guebli. Mais celui-ci fut démoli et on oublia les O. Bedira qui étaient en amont du nouveau barrage de la colonie, donc qui ne pouvaient l'utiliser. Ils demandèrent à arroser avec la séguia du sedd Bou Afia, ce qui leur fut accordé, et ils cultivèrent régulièrement de 1916 à 1922. Mais voici qu'à la fin de 1922 une crue violente ravina la rive Est et leur séguia fut emportée. N'ayant guère les moyens de refaire un canal de 4 km., souvent en tranchée, ils demandèrent l'autorisation d'aménager une petite dérivation sur l'oued. L'Administration ne leur ayant pas répondu, ils prirent sur eux de la faire. Mais, en 1926, les colons et les indigènes de Msila arguèrent que ce petit barrage n'était pas prévu par les arrêtés de 1880 et de 1924 et ils en réclamèrent la démolition. Les O. Bedira exhumèrent alors un acte turc de 1836-37 qui leur donnait droit à l'eau car ils avaient contribué à la construction du Sba el Guebli. On leur répondit qu'ils n'avaient plus droit à l'eau puisque le barrage n'existait plus. Cependant, devant leurs protestations, le Gouvernement se décida, en 1928, à leur accorder le droit

LE BARRAGE RESERVOIR. — Ces règlements trop précis, ces détournement d'eau témoignent de l'importance primordiale que les gens attribuent au précieux liquide, et aussi son insuffisance. N'était-il pas possible de retenir une partie des eaux de crue qui va se perdre annuellement dans la Sebkha ? Le système traditionnel des barrages de dérivation, bien adapté aux autres oueds du Hodna, pouvait paraître insuffisant sur une rivière aussi importante que le Ksob et à une époque où la technique permettait d'envisager la construction de barrages-réservoirs. Or l'oued el Ksob entre en plaine après avoir traversé des gorges assez profondes qu'il semblait relativement aisé de barrer. D'autre part la colonisation serait mal assurée dans la région tant qu'il ne serait pas possible de faire des cultures d'été et que l'on en serait réduit à irriguer des parcelles assez limitées de céréales. Depuis longtemps des administrateurs n'avaient vu de solution que dans la construction d'un barrage-réservoir [14].et un homme d'affaires audacieux en avait envisagé l'établissement « au pertuis du Kef Matrak » où il pensait pouvoir retenir 15.000.000 de m^3 [15] Les pouvoirs publics hésitèrent longtemps devant un travail de cette ampleur : les barrages réservoirs construits jusqu'alors avait donné des mécomptes [16]

Le Hodna profita de l'établissement, en 1924, d'un vaste programme de construction de grands barrages-réservoirs dont la mise au point technique, avec l'emploi du ciment armé, avait été faite en diverses parties du globe, notamment aux Etats-Unis [17] Dans la vallée encaissée de l'oued el Ksob avant son entrée dans le Hodna, trois resserrements furent étudiés : à l'amont de Medjez el Foukani, au pied du Kef Matrak et au Foumm el Hammam (la bouche du bain). C'est en ce troisième point, juste en bordure de la plaine, que les conditions naturelles se révélèrent les meilleures. Il fut aisé d'asseoir le barrage sur un banc compact de calcaire à silex de l'Eocène.

à l'eau, mais sans spécifier le volume ni le lieu. Les Ponts et Chaussées leur installèrent une vanne sur leur canal de dérivation, limitant son débit à 3 l/s. Mais les O Bedira n'ont pas tardé à fausser la vanne et à prendre plus d'eau Arch de la Préfecture de Constantine, dossier *Irrigations Msila*, et Arch. du Service des irrigations à Msila, dossier *Oued el Ksob. Réclamations.*

(14) L'un d'eux écrit en 1905 : « l'aménagement des eaux de l'oued el Ksob dans un barrage-réservoir est la condition *sine qua non* d'un centre (de colonisation) dans cette région ». De même un autre en 1909 : « la mise en valeur de ce pays doit être subordonnée à la construction d'un barrage sur l'oued el Ksob » Arch. du Gouv. gén. *Direction de la colonisation. Msila, n° 56.*

(15) M. Vivarez, *Colonisation du Hodna Propositions Exposé des motifs*, Alger, 1899 et *Colonisation du Hodna. Reponse aux objections Propositions modifiées*, id., 1901 infra, p. 374.

(16) Brunhes, *L'Irrigation*, p. 432, résume en tableau l'histoire et la capacité de ces barrages.

(17) J. Despois, *L'Afrique du Nord*, p. 399-405 et la revue *Terres et Eaux*, Alger, depuis 1948.

fortement redressé vers l'amont et très peu fissuré en profondeur[18]. Des injections de ciment sous pression dans les fissures supérieures permirent d'éviter des pertes sensibles.

Cet « ouvrage d'un type spécial, à voûtes multiples... réalisé en béton armé relativement mince »[19] fut achevé en 1940 (Pl. XI, B). Il a 32 mètres de hauteur ; son plan d'eau, quand il est plein, est à 390,20 mètres ; il contenait à l'origine 12.000.000 de m³. Six vannes automatiques permettent l'écoulement de 1.200 m³/s., soit 200 m³ de plus que les plus fortes crues observées. Du reste il est prévu que l'eau pourrait à la rigueur passer par-dessus le barrage : des couteaux brise-lames ont été aménagés pour atténuer le danger d'affouillement. Une vanne à galet pour la vidange a été installée au plus bas du barrage ; mais elle ne paraît avoir qu'un assez faible effet contre l'envasement qui est déjà important.

Pour l'instant le lit de l'oued sert de canal jusqu'au barrage de dérivation dit de la colonie. L'inconvénient est assez faible car les sources du Hammam et d'autres encore enrichissent le débit de la rivière jusqu'à Msila. Les principaux canaux sont bétonnés. Une surélévation du barrage est prévue pour porter sa contenance à 40.000.000 de m³.

En attendant, le mode de répartition des eaux reste celui des arrêtés de 1880 et de 1924. Mais les conditions sont meilleures car les eaux de crue ne se perdent plus. Par suite de la sécheresse et des besoins de l'aval, il a fallu attendre l'hiver 1942-43 pour voir le réservoir plein. Dès 1941 cependant, malgré une très mauvaise pluviosité, 22.302.000 m³ ont pu être distribués. Le but poursuivi est de régulariser l'irrigation sur 10 à 12.000 hectares en laissant reposer les terres à céréales une année sur deux ou trois, et de développer prudemment l'arboriculture dans la région de Msila[20]. Mais le barrage a supprimé les eaux de crue, seules utilisées en aval de Msila, ce qui n'est pas sans soulever un certain mécontentement. Des crues artificielles sont cependant « lâchées » au profit des usagers d'aval aux moments opportuns.

II. — LA DISTRIBUTION ET LE PARTAGE DES EAUX JUSQU'A MSILA.

Les arrêtés de 1880 et de 1924, bien que très détaillés, ne prévoient que la distribution, variable selon les débits, entre les différents barrages et les types de cultures. Ils n'interviennent pas dans

(18) J. Savornin, *La géologie et les grands barrages en Algérie*, Bull. du Service de la Carte géol. de l'Algérie, 1941, p. 40-44 (avec carte et coupes).

(19) *Algérie 1937* (n° spécial de la revue *Chantiers*), p. 133 ; voir aussi *Algérie* (Encycl. col. et marit.), II, p. 105.

(20) Arch. du Service des Irrigations de Msila, *Rapport de l'Ingénieur pour l'année 1940*, id. *1941*.

la répartition des eaux entre les groupes et les individus, qui continue à se faire comme par le passé, ni dans les relations des hommes avec la terrre et avec l'eau. Comme pour toutes les sources et tous les barrages du Hodna il faut interroger les gens eux-mêmes sur leurs procédés de partage et sur le mode d'appropriation du sol et de l'eau. Nous procéderons de l'amont à l'aval.

LES BARRAGES D'AMONT. — La première dérivation que nous rencontrions est le modeste sedd Bou Djemlin, ou Bou Khemissa, aménagé dans un coude de la rivière par un petit groupe des O. Mansour ben Madhi, les O. Sidi Brahim. Ceux-ci détournent les eaux sur la rive Ouest et s'octroient généralement beaucoup plus que les 3,5 l/s. auxquels ils ont droit pour leurs 27 jardins et les 20 l/s. dont ils peuvent disposer pour leurs céréales quand le débit de la rivière est supérieur à 202 l/s. Les abus sont heureusement limités par la faible extension des terres. Mais ils prennent aussi de l'eau par un petit barrage situé un peu à l'aval du premier et qui ne devrait théoriquement servir qu'à un moulin situé sur la rive gauche : cultures et jardins montrent qu'ils n'hésitent pas, depuis longtemps, à lui faire de nombreuses saignées. Ils s'y partagent l'eau comme sur l'autre rive en nouba, semcha et fractions de semcha, selon l'étendue des terres qu'ils possèdent · la rotation est de 10 jours à l'Ouest et de 12 à l'Est. Une cinquantaine de propriétaires cultivent ainsi une vingtaine d'hectares de jardins et de 120 à 130 hectares de céréales répartis en deux soles (tebdila) ; jardins et champs s'allongent parallèlement à l'oued et subissent parfois ses ravinements.

A un peu plus de 3 km. à l'aval, le petit sedd Bou Afia dérive l'eau sur la rive Est au profit du petit groupe des O. Slama (Mtarfâ). Le canal d'amenée est parfois profondément creusé en tranchée et, au Sud des jardins, il passe un ravin sur un fragile aqueduc de bois soutenu par des piliers de pierre. C'est une vieille dérivation du temps des Turcs qui doit souvent être refaite. Ici comme à Bou Djemlin les terres cultivables (dont 8 ha. de jardins) sont resserrées par les collines du Djerr et allongées au bord de la rivière. 18 familles jouissent successivement de 12 heures d'eau et partagent entre leurs membres. De même que les O. Sidi Brahim ils prennent plus d'eau que les arrêtés ne le prévoient. Puis vient le petit barrage que l'on a finalement reconnu en fait aux O. Bedira et qui dérive l'eau sur la rive gauche.

Toutes ces dérivations d'amont disposent, en fait, de beaucoup d'eau pour peu de terre. C'est celle-ci qui est la plus précieuse, comme dans le Tell elle est inséparable de l'eau qui l'arrose et l'une et l'autre, possédées à titre melk, se vendent ensemble. Un colon a pu acheter une terre et un tour d'eau à Bou Khemissa sans y apporter aucun trouble.

BARRAGE DE LA COLONIE. IRRIGATIONS DE LA RIVE OUEST. — Le barrage dit de la colonie, à 4 km. au Nord de Msila, est un beau barrage de dérivation en maçonnerie, cons-

truit en 1912-13. Il a remplacé à la fois le Sba el Gharbi emporté par une crue en 1887, le Sba el Guebli qu'il a rendu inutile et qui a été démoli, et le barrage du moulin Fournier. Il est la pièce maîtresse des irrigations de la région de Msila (fig. 22).

L'ancien Sba el Gharbi (barrage de l'Ouest) servait à arroser une zone d'un millier d'hectares divisée en 3 tebdila et, en été, les jardins de Msila situés sur la rive droite. Nous avons vu comment, par suite d'échanges avec les indigènes, un ensemble de près de 2.500 ha.

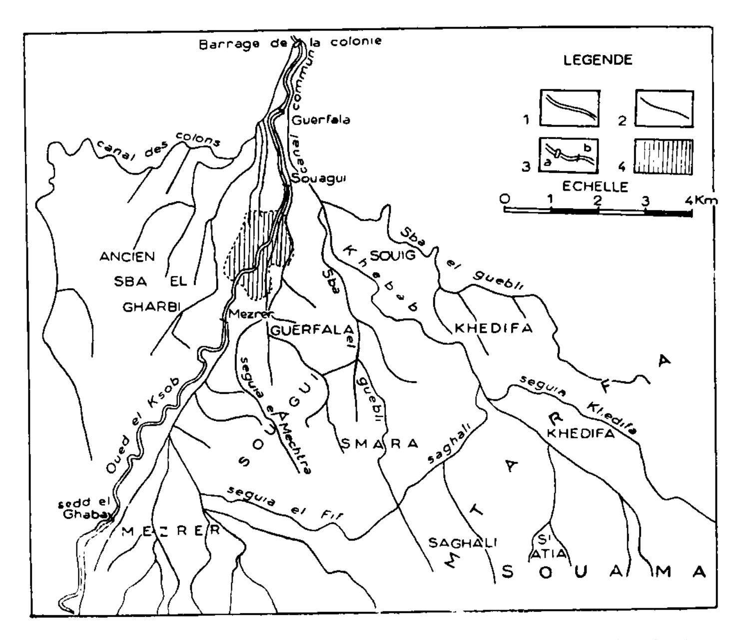


Fig 22 — PLAN DES IRRIGATIONS DE LA REGION DE MSILA
1. Oued el Ksob ; 2. Canaux d'irrigation ; 3 Barrages en maçonnerie (a) ou en terre et bois (b) ; 4. Jardins et agglomération de Msila

avait pu être constitué au profit de la colonisation. Le barrage de la colonie a permis d'y reprendre l'irrigation. Le canal d'amenée aboutit à des partiteurs à 2,5 km. en amont de Msila. Deux séguias encadrant la route, vont, l'une arroser les jardins et l'autre alimenter la ville et irriguer ses plantations ; c'est celle-ci qui doit fournir les 11 l/s. réservés aux jardins des colons. Deux autres séguias plus importantes se dirigent vers les lots de colonisation : la première, qui fait un grand détour et dont le tracé est peu différent de la vieille séguia el Gharbi, dessert 17 lots et son débit est d'environ 240 l/s. ; la seconde, au trajet plus direct, en irrigue 8 et son débit est deux

fois moindre. Mais, d'après le règlement de 1924, elles n'ont droit toutes deux qu'à un total de 263 l/s si le débit de l'oued est inférieur à 1.873 l/s. Les usagers du premier canal ont 24 heures d'eau tous les 17 jours et ceux du deuxième ont deux jours consécutifs. Il n'est pas possible d'arroser beaucoup plus du tiers des lots. Autrefois du reste les indigènes ne cultivaient qu'une tebdila sur trois.

En été toute l'eau devait être réservée aux jardins et à la ville. Mais l'achèvement du barrage-réservoir permet un certain développement des cultures arbustives. Du reste 11 l/s. avaient été prévus en 1924 pour les jardins destinés à être créés en bordure de la route ; ces 11 l/s. ont profité, en attendant, aux indigènes. Ville et jardins de la rive Ouest se partagent ainsi les eaux au cours de la semaine. Les 42 jardins du quartier Sud en jouissent ceux d'El Argoub le mercredi de midi à minuit et ceux de Boudéah le jeudi tout entier et le vendredi matin jusqu'à 6 heures ; puis l'eau est destinée aux 90 jardins du quartier Nord (El Kouch) qui la gardent jusqu'au lundi à midi ; elle est enfin réservée aux jardins de la commune et à quelques jardins voisins du lundi à midi au mercredi à midi. On sent, dans cette répartition systématique et simple, l'intervention de l'administration qui est elle-même usagère.

BARRAGE DE LA COLONIE. IRRIGATIONS DE LA RIVE EST. — Sur la rive orientale le barrage de la colonie, ici héritier de l'ancien Sba el Guebli (barrage du Sud-Est) et du barrage Fournier, a assuré une meilleure distribution des eaux ; il n'a pratiquement rien changé à l'ancienne répartition qui, dans le détail, reste compliquée à l'extrême [21] L'eau est amenée jusqu'à 1,5 km. au Nord-Est de la ville par un « canal commun » aujourd'hui bétonné. Sur son parcours il actionne le moulin Fournier, donne l'eau à deux parcelles de 7 et de 55 hectares situées en bordure de l'oued, irrigue les 15 hectares des jardins Fournier peu à peu créés avec l'eau du canal du moulin, puis il arrose, mais seulement tous les trois ans, 28 hectares de céréales.

Arrivées près de Msila les eaux se divisent : 2/5 sont partagés également entre deux séguias dites du Sba el Guebli qui vont arroser les terres du douar Msila ; 3/5 s'écoulent dans le « canal Khebbab » qui, passant entre les deux précédents, va porter l'eau aux terres des Mtarfâ et des Souamâ du douar Bir Hanat.

1° Des deux séguias du Sba el Guebli, la plus septentrionale va arroser, au Sud-Est, les tebdila Souig (378 ha.) et Khedifa (503 ha.) ; l'autre se dirige au Sud vers la grande tebdila Smara (811 ha.). En principe chaque tebdila est cultivée et irriguée une année sur trois . elle reçoit alors toute l'eau dite du Sba el Guebli.

(21) Ibid., *Notes sur les irrigations reglementees de Msila, rive gauche. Irrigations de Msila*, 1933. Rapport précis et fort utile, limité a la rive Est.

Mais, comme leurs surfaces sont très inégales, il y a tantôt un peu trop et tantôt pas assez d'eau. L'eau est partagée en nouba et semcha et le tour d'eau dépend du nombre des usagers qui n'est naturellement pas le même sur chaque tebdila. N'ont droit à l'eau que les gens qui ont apporté une contribution pécuniaire à la construction du barrage de la colonie : leur temps d'eau est proportionnel non à la surface de leurs champs, mais à cette contribution. La moyenne annuelle des terres ensemencées est de 500 hectares.

La grande tebdila Smara fait exception . elle est arrosée non seulement par l'eau du Sba el Guebli [22], mais aussi par l'eau du canal Khebbab par l'intermédiaire de la séguia Saghali. C'est que, depuis longtemps, terre et eau sont parfaitement indépendantes l'une de l'autre. Contrairement aux usagers d'amont qui ont peu de terre par rapport à l'eau qu'ils utilisent, ici les terres sont immenses : c'est l'eau qui manque, c'est l'eau qui est précieuse, c'est le tour d'eau plus que la terre qui a de la valeur. Il arrive, note l'auteur d'un rapport du Service des irrigations [23], « qu'on vende une terre jusqu'alors irriguée en se réservant le droit à l'eau qu'elle recevait, puis qu'on utilise cette eau ailleurs. Un tour d'eau s'achète et se loue. Certains disent que c'est irrégulier. Ce n'en est pas moins un fait... Quand un individu ou une famille possède des terres en divers lieux, ils partagent entre elles (sic) à leur gré... l'eau dont ils disposent, quelle qu'en soit la provenance ». Et notre rapporteur conclut avec mélancolie : « c'est la négation de toute méthode ». On conçoit que la possibilité, pour arroser une même terre, d'utiliser soit la séguia la plus proche, soit celle d'un douar voisin, soit même une séguia issue d'un autre barrage, — on conçoit que cette possibilité soit la source de bien des conflits et l'origine de bien des tracas pour l'Administration !

2° Le canal Khebbab, dont les eaux sont destinées aux Mtarfâ et à une partie des Souamâ, se dirige vers le Sud-Est. Il est faiblement saigné, durant son trajet, au profit d'une parcelle de 27 hectares qui a droit à 24 heures d'eau tous les 25 jours et d'une autre de 86 hectares qui a 24 heures d'eau tous les 8 jours. Puis il arrive, au Sud-Est de Bechilga (ruines de Zabi), à un partiteur qui divise le débit en deux parts égales au profit des Mtarfâ et des Souamâ.

Les Mtarfâ, qui ont donc la moitié de l'eau, la partagent à leur tour également en deux séguias : l'une, la séguia Khedifa, va en direction de l'E.-S.E. irriguer la tebdila du même nom qui a 446 hectares ; l'autre, la séguia Saghali, est destinée à arroser une tebdila homonyme de 2.216 hectares. Mais celle-ci, de même que la tebdila Smara de Msila, reçoit aussi le surplus de cette tebdila voisine et des eaux issues d'un autre barrage, le Mezrer, situé en aval de Msila, par l'intermédiaire de la séguia El Fif. Cette situation confuse

(22) Autrefois par le sedd Guerfala situé à 2,5 km. en amont de Msila.

(23) Rapport cité note 21.

provient évidemment de l'indépendance totale de la terre et de l'eau, et aussi du fait que la tebdila Saghali s'étend en grande partie sur les 1.800 hectares anciennement domaniaux qui, on l'a vu plus haut [24], n'avaient droit qu'à très peu d'eau. Des propriétaires de tours d'eau du Mezrer ou d'une séguia du Sba el Guebli amènent cette eau sur des terres qui n'ont pas droit à l'eau du Khebbab.

Les Mtarfâ, anciens pasteurs venus tard à la culture des céréales, ne procèdent pas comme les habitants de Msila. Chacune des deux tebdila est cultivée partiellement chaque année et reçoit la moitié de l'eau, bien que la seconde soit cinq fois plus grande que la première. Aussi laboure-t-on annuellement un peu plus de la moitié de la première et guère plus du 1/6 de la seconde malgré l'apport des séguias étrangères. Le partage se fait comme à Msila en nouba, semcha et demi-semcha (dites parfois séguias) entre les différents groupes. Selon le nombre des participants le tour d'eau revient plus ou moins vite à la tebdila Khedifa il est de 25 jours pour les O. Ali et de 12 pour les Houaça ; à la tebdila Saghali il est de 20 jours pour les O. Bouaker, de 35 pour les O. Loucif et de 12 pour les O. Kehal. Remarquons que le fractionnement des Mtarfâ est resté indépendant des tebdila. Ces anciens nomades, propriétaires de tours d'eau, ont longtemps cultivé des terres restées collectives ; elles ne sont que récemment devenues melk : elles se vendent et s'achètent, mais essentiellement à l'intérieur des sous-fractions et l'on évite encore que les filles n'en héritent.

Enfin la seconde moitié des eaux du canal Khebbab continue sa course au Sud-Est pour porter l'eau de l'oued el Ksob aux Souamâ du douar Bir Hanat. Elle n'y parvient qu'après un parcours de 10 à 12 km. durant lequel l'eau s'évapore et s'infiltre. Aussi les Souamâ n'arrivent-ils guère à irriguer, au moyen de leurs cinq séguias, que 120 à 140 hectares par an. Ils cultivent alternativement deux tebdila, partagent comme leurs voisins et leurs tours d'eau reviennent tous les 24 jours. Avant le soulèvement de 1871, tous les Souamâ qui avaient travaillé à l'entretien de la séguia et du barrage avaient droit à un tour d'eau ; restés très nomades et cultivant peu ils étaient en fait assez peu nombreux. Après 1871 et l'exil volontaire des Souamâ, une cinquantaine d'entre eux, restés fidèles, purent seuls continuer à jouir des eaux du canal Khebbab. Depuis la construction du barrage de la colonie, c'est-à-dire depuis 1913, les Souamâ qui ont participé aux frais de construction du barrage ont droit à l'eau en proportion de ce qu'ils ont payé. La terre est devenue melk, mais, comme chez les Mtarfâ, on hésite à la transmettre en héritage aux filles : on ne le fait que s'il n'y a pas de fils dans la famille.

3° Entre le barrage de la colonie et Msila, deux barrages rustiques ont longtemps subsisté, le sedd Guerfala et le sedd Souagui,

(24) *Supra*, p. 206.

le premier à 2,5 km. et le deuxième à un peu plus de 1 km. de la ville. Ils dérivaient les eaux sur la rive gauche et servaient à l'irrigation des jardins et des terres à céréales de l'Est et du Sud de Msila. Depuis quelques années l'eau est prise au canal bétonné de la rive Est qui vient du barrage de la colonie, « canal commun » qui la conduit dans les séguias des anciens barrages Guerfala et Souagui.

Du 15 octobre au 15 mai, et pendant les seules 12 heures de jour, les canaux Guerfala et Souagui arrosent chacun 25 hectares de jardins. Pendant les 12 heures de nuit ce sont les terres à céréales qui sont irriguées. La zone de Guerfala, qui reçoit les 2/5 de l'eau, comprend deux tebdila : celle « d'en haut » (El Fougani) ou El Haït (214 ha.) et celle « d'en bas » ou « du Sud » (El Tahtani ou El Gueblia) (130 ha.). Le canal Souagui apporte 3/5 de l'eau ; il arrose d'abord deux parcelles . une de 18 hectares qui est irriguée en totalité une année sur deux, prélevant alors 12 heures chaque samedi, de nuit, et une autre de mêmes dimensions qui prend l'eau de la veille. Mais il est surtout destiné à arroser chaque année l'une des trois tebdila Djafri (272 ha.), Tourki (465 ha.) et Moghazni (312 ha.). En fait, dans la partie méridionale, une partie des eaux est amenée chaque année du barrage du Mezrer par la séguia el Mechtra [25]

L'été toute l'eau est réservée aux jardins. L'eau amenée par le « canal commun » se divise en deux parties égales dans le canal Guerfala et le canal de Msila. Le premier, le plus oriental, irrigue les 97 jardins du quartier Djâfra par les séguias El Feddan, El Gharbi et El Guebli qui fonctionnent ensemble : les tours d'eau y reviennent respectivement tous les 15, 16 et 14 jours. Le canal de Msila (canal Oued el Seghir) arrose durant trois jours les jardins d'El Argoub et de Kherbet Tellis, puis pendant deux jours ceux de Kraghla, soit au total 186 jardins. Les premiers sont arrosés par trois séguias coulant en même temps (El Haouza, Meratchana et Oued Seghir) pour lesquelles les tours d'eau des usagers reviennent tous les 8, 12 1/2 et 13 1/2 jours. Les jardins de Kraghla n'ont qu'une séguia principale : leur tour d'eau revient tous les 10 jours (chaque groupe prenant 2 jours). Le tour d'eau peut se prêter ou se déplacer d'un jardin à l'autre. Quand un propriétaire crée un nouveau jardin il n'a pas droit à l'eau il achète un tour d'eau à un voisin, — mais le cas est rare, — ou il y transporte une fraction du sien. Tout Msilien qui avait un jardin a droit à l'eau à condition qu'il ait subvenu aux frais d'installation ou d'entretien du barrage et des séguias. Les jardins se créent, s'agrandissent ou diminuent mais les parts d'eau restent les mêmes. Eau et sol ne sont pas liés.

Tout semble prévu, dans les règlements de 1880 et de 1924, pour que soient sauvegardés les jardins. Mais ici comme partout les jardins se sont étendus plus vite que les disponibilités en eau. Le bar-

(25) Rapport cité *supra*, p. 205, n. 21.

rage-réservoir récemment achevé permet à la fois aux Msiliens de mieux arroser leurs jardins, — si toutefois ils ne les étendent pas trop, — et aux colons de faire quelques cultures arbustives. Quant à l'irrigation des céréales elle est organisée de telle sorte qu'elle puisse intéresser à la fois les habitants de Msila et ceux des douars Mtarfâ et Bir Hanat. Les premiers, vieux sédentaires, sont depuis longtemps propriétaires de champs et de tours d'eau indépendants les uns des autres ; comme ils disposent de beaucoup de place ils ne cultivent normalement que le tiers de la surface irrigable, mais c'est une règle qui souffre beaucoup d'exceptions. Les Mtarfâ, semi-nomades, et les Souamâ, encore nomades dans l'ensemble, ont développé leurs cultures à l'exemple des Msiliens et adopté les mêmes coutumes. Leurs terres irriguées, restées longtemps collectives alors même qu'ils disposaient personnellement de tours d'eau, sont tout juste considérées aujourd'hui comme des propriétés privées. Mais chez les premiers pas plus que chez les seconds les règles ne sont strictes et l'indépendance de l'eau par rapport au sol est créatrice de situations confuses et inextricables.

III. — REPARTITION DES EAUX DE CRUE EN AVAL DE MSILA.

Au Sud de Msila les riverains n'ont plus droit qu'aux eaux de crue puisqu'ils ont l'eau seulement quand le débit est évalué à plus de 1.876 l/s. Une douzaine de barrages s'échelonnent de Msila à la Sebkha. Comme le lit est large et un peu encaissé, sauf tout à fait à l'aval, que les barrages sont fragiles et peu étanches, c'est encore le principe tellien qui reste appliqué. Toutefois le règlement de 1924 a imposé une servitude au barrage de Mezrer, le premier, qui ne doit pas détourner plus de 628 l/s. L'excédent est restitué au lit de la rivière au profit des barrages suivants. A part cette légère entorse, l'Administration a maintenu le principe traditionnel. Lorsqu'en 1907 les O. Mâtoug, usagers du sedd El Beylik (le troisième en aval de Msila) ont demandé qu'un barrage en maçonnerie remplace leur sedd de bois et de pierre, ils ont non seulement soulevé de violentes protestations de la part des usagers d'aval, mais ils se sont heurtés à un refus de l'Administration . le système des barrages indigènes, constatait celle-ci, « n'a jusqu'ici soulevé aucune protestation, le défaut d'étanchéité des barrages » et, il faudrait ajouter, leur fragilité, « protégeant les riverains d'aval contre les abus des usagers d'amont » [26]

L'importance des barrages va dans l'ensemble en diminuant. Le

(26) Arch. de la C. M. de Msila, dossier *Oued el Ksob*.

sedd el Mezrer, à 1 km. au Sud de la ville, est le principal [27] Souvent emporté avant la construction du barrage-réservoir mais toujours reconstruit, il arrose la partie méridionale du douar Msila. Même en été son canal conserve souvent quelques flaques d'eau qui sont utilisées par le bétail et même par les gens. Il sert à l'irrigation des trois tebdila Loukza (1.003 ha.), Saghali (1.160 ha.) et El Guebar (782 ha.) qui sont cultivées à tour de rôle. Sur chacune le partage se fait en 16 ou 17 parts correspondant à des fractions de terrain variables, plus vastes à l'aval qu'à l'amont. Sur chaque part, qui reçoit l'eau continuellement, on divise en nouba et semcha et les tours d'eau reviennent au bout de 10 à 24 jours selon le nombre des usagers. Mais il y a naturellement des exceptions et des sources de complications. Une parcelle de 26 hectares (Khouamès), dans la tebdila El Guebar, a droit à l'eau deux années sur trois. Une partie de l'eau du Mezrer est, on l'a vu, détournée par la séguia El Fif chez les Mtarfâ ; malgré la défense qui en fut faite en 1932, « non sans de multiples incidents et difficultés », on n'a pu empêcher les vieilles habitudes d'être les plus fortes. De plus, dans chaque tebdila, il y a des tours d'eau sans terre : on en relevait, en 1933, 18 à Loukza, autant à Saghali et 27 à El Guebar ; on ne peut donc empêcher qu'ils soient détournés ou loués ailleurs. Enfin le rapport entre la surface de terre et la quantité d'eau reçue est souvent très inégal, car les gens recherchent les terres d'amont plus faciles à irriguer : 212 hectares sur 782 de la tebdila El Guebar reçoivent parfois la moitié de l'eau. Nous retrouvons donc toujours les mêmes principes et les mêmes exceptions qui les violent.

Il serait fastidieux de suivre, pour chaque barrage, les règles de la répartition des eaux qui deviennent du reste de plus en plus floues vers l'aval où n'arrivaient plus que les eaux des crues les plus importantes. Le sedd el Ghaba (le barrage de la forêt), utilisé par les O. Si Sliman du douar Bribri (Saïda), devait être reconstruit presque tous les ans [28] Le sedd el Beylik, qui arrose les terres de la partie septentrionale du douar des O. Mâtoug, a soulevé, lors de la délimitation des douars, un litige qui montre bien avec quelle prudence l'Administration doit intervenir [29]. Sous la pression des autorités militaires, le sedd el Beylik, également appelé sedd El Gadoum, souvent démoli, fut refait en 1858. Mais comme ce travail dépassait alors les forces des O. Mâtoug, les autorités firent appel à des Mtarfâ et à divers O. Madhi. « A titre de récompense, les tra-

(27) Arch. du Service des Irrigations de Msila, *Note sur les irrigations réglementées de Msila, rive gauche. Barrage et canal du Mezrer*, 1933.

(28) Détournant les eaux sur la rive concave d'une boucle, il a été emporté, avec son canal, par l'érosion latérale d'une crue. Il a fallu que les O. Si Sliman achètent une bande de terrain aux gens de Msila propriétaires au Mezrer pour y creuser un nouveau canal ; il a vite pris un aspect d'oued dont les légères sinuosités ont été accentuées en méandres.

(29) Arch. de la C.M. de Msila, *Sen. consulte, Tribu des O. Madhi*, p. 185-86.

vailleurs obtinrent, selon la coutume du Hodna, l'attribution de terres vivifiées par l'eau ». Ces terres se révélèrent d'autant plus précieuses aux O. Madhi de l'aval qu'avec l'organisation de l'irrigation à l'amont les eaux se faisaient plus rares au voisinage de la Sebkha. Lorsqu'il s'agit d'attribuer au douar des O. Mâtoug les quelques 1.000 hectares susceptibles d'être irrigués, les autres usagers protestèrent : ils voulaient conserver leur part d'eau. « Nous demandons, écrirent-ils, ou bien que le sedd el Gadoum soit démoli, et nous abandonnerons notre réclamation [30] ; ce n'est pas la terre qui nous manque ; ou bien si l'on veut conserver le sedd el Gadoum qu'on partage entre les ayants droit à l'usage de l'eau ». La commission chargée du litige accepta ce point de vue : la terre fut déclarée arch (collective) pour chacun des groupes usagers de l'eau à l'intérieur des limites du douar.

En aval du sedd El Beylik les autres barrages avaient assez rarement de l'eau. Le suivant, le sedd El Brigâ (démoli en 1950) ne devait d'avoir un peu d'eau qu'à quelques sources qui naissent dans le lit de la rivière un peu plus haut [31] La construction du barrage-réservoir est un drame pour la plupart des usagers des eaux de crue en aval de Msila ; car le barrage a supprimé les grosses crues souvent dévastatrices pour les digues de dérivation de l'amont mais qui profitaient à celles de l'aval. L'ingénieur des eaux de Msila a beau envoyer des débits d'eau importants et aux époques propices aux seuls usagers de l'aval de Msila, elles sont accaparées par le sedd el Mezrer, qui détourne en réalité un débit supérieur à celui qui est autorisé, et par les deux ou trois barrages suivants. Privés d'eau et de limon frais, des terres autrefois cultivées sont abandonnées et se salent. Considérées comme djelf elles redeviennent des terres de parcours, des « terres mortes » où peu à peu les gens oublieront les limites anciennes.

Il est sans doute peu de rivières aussi modestes que l'oued el Ksob dont les eaux soient partagées selon des modes aussi variés et où la distribution des eaux donne lieu à autant de complications. La construction du barrage-réservoir n'a rien changé aux coutumes traditionnelles. Mais une nouvelle réglementation s'imposera le jour où, surélevé, il pourra retenir 40.000.000 de mètres cubes d'eau.

(30) Car l'eau arrivera alors à leurs barrages d'aval.

(31) Après le sedd el Brigâ qui appartient, comme le sedd el Ghaba, aux O. Si Sliman, on rencontre les sedds el Fellah, O. Mâtoug et Dehadiya qui appartiennent, de même que le sedd el Beylik, au douar des O. Mâtoug et qui dérivent les eaux sur la rive Ouest. Viennent ensuite les sedds Saida (rive Est), El Meharis (abandonné) et El Bedjera (rive Ouest) dans le douar des O. Abd el Hakk ; les sedds Bou Amri et Madassi, qui répandent l'eau sur les deux rives, et le sedd Mgatif, à l'extrémité du delta, qui appartiennent aux O. Sidi Hamla et qui ne servent plus guère. En outre il y a quelques dérivations sur l'oued Boulila et ses affluents. La liste des sedds donnée par le rapport d'application du *Sen. consulte O. Madhi* (arch. de la C.M. de Msila) ne correspond exactement avec l'actuelle que pour les premiers barrages ; il y a eu des changement à l'aval soit par suite des crues et de l'abandon d'anciens barrages, soit à cause des déplacements du lit dans les canaux de dérivation.

IV. — CONCLUSIONS.

La lecture des trois précédents chapitres aura laissé l'impression d'une grande complexité, impression qui est l'exact reflet de la réalité. Quelques grands faits cependant se dégagent de ces coutumes si diverses et souvent si contradictoires.

Les nombreuses rivalités entre les groupes et la minutie qu'ils apportent souvent à la répartition et à la distribution des eaux montre, d'abord, l'importance que les habitants du Hodna attachent à l'inondation dirigée et à l'irrigation. La possession ou la jouissance d'une part d'eau est pour beaucoup la principale source de richesse, la seule qui permette des cultures dans un pays déjà aride. Les habitants du Hodna sont presque aussi attachés à leur eau que ceux du désert, aussi méfiants qu'eux dès que les autorités semblent vouloir se mêler de leurs partages. Quand l'Administration propose de régler un différend, les parties en lutte essayent d'abord, le plus souvent, de s'entendre à l'amiable. L'Administration a généralement la sagesse de se contenter d'entériner les accords et de veiller à ce qui les puissants n'abusent pas trop de leur influence ou de leur pouvoir. Elle n'intervient que dans les cas de conflit grave ou sur la demande des intéressés.

La grande originalité du Hodna, c'est l'importance qu'y prend l'inondation dirigée soit avec les eaux du simple ruissellement, soit surtout avec les eaux de crue des oueds. Il y a là une forme d'utilisation des eaux, essentielle dans la région et dans bien des pays de steppes, qui a été jusqu'ici peu étudiée et qui permet la culture sur de larges surfaces.

Sur de trop larges surfaces dans les plaines du Hodna et sans doute aussi ailleurs. Car tous ceux qui utilisent les eaux, aussi bien les sources que les eaux pérennes des oueds ou leurs seules crues, comptent aussi et toujours sur la pluie. Tandis que les cultivateurs des oasis, dans un désert où les précipitations sont presque négligeables par suite de leur insuffisance et de leur irrégularité, proportionnent leurs cultures au volume d'eau auquel ils ont droit, les habitants du Hodna essayent chaque année, et malgré les dures leçons de l'expérience, de jouer leur chance en comptant aussi sur les pluies ; ils ensemencent de trop larges surfaces de blé et d'orge et certains même étendent trop leurs vergers. Aussi la production, celle des céréales en particulier, est-elle au Hodna d'une effarante irrégularité, cependant que l'oasien peut compter sur une récolte de dattes, de fruits et de légumes relativement régulière.

On comprend par ailleurs qu'il n'y ait pas de différences nettement tranchées, dans la nature foncière des terres, entre le haï et le djelf, ni entre les procédés d'utilisation des eaux pérennes et des eaux de crue. On saisit pourquoi la limite n'est jamais nette, sauf autour des vieux centres comme Msila et Mdoukal, entre les vergers,

qui devraient être groupés à côté des sources et des barrages, et les champs de céréales irrigués et inondés et entre ceux-ci et les vastes zones sans cultures. Enfin on n'est pas étonné qu'il y ait tant de nuances dans les procédés de partage des eaux.

Quels que soient ces modes de partage et les différences qui les séparent, ils obéissent cependant à quelques principes généraux, les uns originaires du Tell et les autres du désert, qui sont difficilement conciliables. Mais il n'est pas interdit de penser que certaines formules sont l'héritage d'un très lointain passé, d'un passé peut-être berbère et pas seulement romain. Les vestiges de barrages de dérivation de canaux remontant à l'Antiquité romaine montrent que les procédés d'irrigation ont dû toujours être à peu près les mêmes au cours des siècles, peut-être parce qu'ils ne pouvaient guère être différents.

Qu'il s'agisse des sources ou des oueds, le débit du canal principal est d'abord fractionné en volume par des séguias qui n'écoulent pas plus de 10 à 20 l/s [32]; puis l'eau de chaque séguia est partagée en fractions de temps entre les divers membres de la communauté qui en vivent et qui l'entretiennent. Si le débit du canal est modeste, ses eaux sont tout de suite fractionnées en temps. S'il est si faible qu'on ne peut utiliser l'eau directement, on la laisse s'accumuler dans un petit bassin *(mâdjen)* qui se remplit en 12, 24 ou même 48 heures. L'unité de temps est habituellement le jour de 24 heures avec des subdivisions plus ou moins nombreuses suivant le débit. Dans le Hodna le cycle est assez long : les tours d'eau reviennent beaucoup moins souvent que dans les Ziban, le Djerid ou le Fezzân par exemple [33] C'est que, au lieu d'être consacrées presque exclusivement à l'arboriculture et au jardinage comme dans les oasis, les eaux ont longtemps été utilisées, dans le Hodna, pour des pâturages et quelques champs de céréales et que l'extension de ceux-ci est récente. Au reste, on a vu que parfois les tours d'eau ont été récemment rapprochés et que, dans plusieurs cas, ils reviennent deux fois plus souvent en été qu'aux autres saisons. Enfin, comme l'eau est presque partout insuffisante par rapport aux terres disponibles, les cultures annuelles se font quelquefois sur deux ou trois soles (tebdila) successives.

Sur les oueds, le principe tellien, qui veut que chaque barrage retienne toute l'eau disponible, peut être tourné de différentes façons:

(32) Chiffre pris à l'origine du canal d'amenée mais qui doit être abaissé, à l'arrivée au champ ou au jardin, par suite de l'évaporation et de l'infiltration dans des canaux de terre.

(33) Le cycle est de 14 jours à Tolga et un peu partout dans le Sahara algérien (Moulias, *L'organisation hydraulique*, p. 51 et note 1) ; il est de 7 jours dans le Djerid, à Nefta, Tozeur et El Hamma (P. Penet, *Kairouan, Sbeitla, le Djerid*, p. 74-75 et 83-84). En Syrie le cycle est aussi généralement hebdomadaire (Latron, *Syrie et Liban*, p. 50). Au Fezzân, pour les sources du Châti, le cycle d'hiver, qui intéresse surtout l'orge et le blé, est assez généralement d'une quinzaine de jours et le cycle d'été de la moitié (J. Despois, *Fezzân*, p. 131-32).

tantôt les barrages sont utilisés simultanément ou successivement par accord entre les riverains ; tantôt des servitudes ont été imposées aux usagers d'amont. Quant à la règle d'après laquelle n'ont droit à l'eau que ceux qui ont contribué à la construction et à l'entretien des ouvrages, elle est certainement la plus répandue [34].

Mais à part ces principes généraux nous avons vu que les procédés de partage des eaux ne dépendent pas uniquement de l'origine de celles-ci et que les liens qui unissent les gens au sol et au précieux liquide sont singulièrement variables, même lorsqu'ils utilisent une même source ou un même oued. On dirait que jamais, ou presque, une idée directrice n'a présidé à l'organisation de l'irrigation.

On peut remarquer que, dans le Hodna, le domaine irrigué ou inondé est à la fois morcelé et d'assez faible étendue. Les sources sont espacées et leur débit n'est jamais considérable [35]. Les oueds, tous de tempérament différent, se ressemblent au moins par la grande irrégularité de leur débit et aucun n'est bien important : il y a presque toujours beaucoup de terre et elle est facile à irriguer, mais il y a peu d'eau disponible. Rien, absolument rien, ne rapelle, même de loin, les fleuves aux crues majestueuses de l'Orient, le Nil, le Tigre et l'Euphrate, — pas même des rivières plus modestes comme l'Oronte ou le Barada, ou encore les rios de l'Espagne méditerranéenne [36]. L'irrigation est ici trop modeste, trop morcelée et trop irrégulière pour avoir jamais pu donner naissance à un véritable organisme urbain et, à plus forte raison, à un Etat capable d'imposer des règles systématiques et logiques au partage des eaux.

L'originalité de l'irrigation, sa demi-anarchie, l'invraisemblable variété des modes de partage d'eau et des usages concernant les rapports de l'eau, de la terre et des hommes, les installations rudimentaires et l'absence de règlements d'ensemble sont dus en grande partie au fait que les plaines du Hodna ont été submergées par les nomades [37] Les nouveaux venus ont absorbé les anciens riverains des oueds, imposé leurs façons de vivre et leurs cadres nouveaux. Fractions et sous-fractions se sont disputé les eaux voisines sans toujours se soucier beaucoup des règles antérieures, mais en se pliant plus ou moins aux coutumes éprouvées par le temps. Des accords, des règlements longtemps restés oraux, sont sortis de ces conflits : ici

(34) A Msila la part d'eau est parfois proportionnelle à la participation aux travaux. Cela n'existe pas chez les sédentaires de Syrie (Latron, p. 151), mais a donné naissance à Elche, en Espagne, à une vente quotidienne des eaux aux enchères (Brunhes, p. 99 et suivantes).

(35) Dans le Sud-tunisien les sources de Tozeur donnent un débit total de 1.050 l/s., celles de Nefta 1.100. Les deux sources de Ngaous, les plus grosses du Hodna, ne donnent pas à elles deux plus de 288 l/s.

(36) J Weulersse, *L'Oronte*, Tours, 1941 . R. Thoumin, *Géographie humaine de la Syrie centrale*, Paris, 1936, 2e partie ; Brunhes, *L'Irrigation*, 1re partie, ch. II.

(37) Il faut ajouter la perpétuelle insécurité politique et sociale. En Orient la distribution des eaux dans les jardins d'une grande ville comme Damas manque aussi, et pour une semblable raison, de plan d'ensemble (Thoumin, *Syrie centrale*, p. 70 et suiv.).

le groupe le plus fort a imposé son point de vue ; là un marabout, un homme influent ou un administrateur respecté est arrivé à concilier les parties.

Ainsi s'explique que les communautés nées de l'irrigation soient le plus souvent une simple juxtaposition de groupes de familles dont chacun est resté indépendant malgré un règlement qui n'est, en fait, qu'un accord. Chacun partage et irrigue comme il l'entend à l'intérieur d'une organisation commune. Il a seulement un représentant à la djemaa chargée de répartir les charges et de régler les conflits [38] En cas de désaccord permanent c'est le représentant de l'administration, — le caïd, et, plus rarement, l'administrateur français, — qui intervient aujourd'hui [39]

Les nomades n'ont pas l'esprit égalitaire de bien des montagnards de l'Afrique du Nord : certains chefs de grandes familles ne se sont pas pliés à la discipline commune ou ont intrigué pour en sortir, tandis que certains groupes se sentant plus forts en ont profité pour éliminer leurs voisins. Des exceptions enregistrées par les récentes réglementations ont certainement presque toutes un abus pour origine.

Enfin les réactions des nomades n'ont pas toujours été les mêmes en présence du sol qu'ils cultivaient et de l'eau qui en faisait la richesse, et l'évolution de leur attitude n'est pas forcément semblable au fur et à mesure qu'ils abandonnent la vie pastorale. A l'origine la terre et l'eau sont des biens collectifs : chaque année ou de temps à autre on redistribue, par tirage au sort et partage à la corde, les tours d'eau et les parcelles. Puis c'est le tour d'eau qui devient personnel, car chacun a travaillé au barrage commun, alors que la terre, restée collective, est encore fréquemment redistribuée ; ou bien, plus souvent, c'est la terre qui peu à peu n'est plus partagée et qui devient propriété privée tandis que l'eau, si précieuse, reste longtemps collective. Dans un cas comme dans l'autre une dissociation se prépare entre la terre et l'eau. Les anciens nomades résistent longtemps contre la désagrégation de l'ancien bien collectif · quand la terre et l'eau sont appropriées, on évite d'abord de les vendre hors du groupe et les filles ne peuvent en hériter. Même quand l'évolution sera achevée on hésitera encore longtemps avant d'introduire un étranger dans la communauté.

Au terme de l'évolution, et même avant, la terre et l'eau sont des biens inséparables ou dissociés. Elles sont inséparables quand ont persisté les principes du Tell, — et alors la part d'eau est généralement proportionnelle à la surface du champ cultivé, — ou quand, par hasard, l'étendue des terres irrigables est faible : il en est ainsi parfois dans les vallées du Djerr, en particulier dans celle du Ksob

(38) Latron (p. 148-49) et Thoumin (2e partie) notent pour la Syrie une semblable indépendance entre les villages associés pour l'irrigation de leurs terres.

(39) Il n'y a qu'à Msila et à Barika que des organismes spéciaux ont été constitués Ajoutons que certains conflits dépassent le cadre de la C.M. et concernent alors sous-préfets et préfets.

en amont du barrage de la colonie. Elles sont dissociées lorsqu'il y a peu d'eau par rapport aux terres disponibles, — c'est la règle des oasis qu'on rencontre à Mdoukal, — quand la communauté paraît traverser une période de crise où se glisse l'anarchie, — ainsi à Msila, — et d'une façon générale lorsque, pour une raison ou pour une autre, l'emportent les usages du Sahara. La dissociation de la terre et de l'eau est préparée de longue date par la règle que seuls ont droit à l'eau les hommes qui ont participé à la construction et à l'entretien des ouvrages et par la notion différente de propriété qu'ont souvent les usagers en ce qui concerne la terre et l'eau. Il est encore assez exceptionnel qu'on soit arrivé au Hodna au terme de l'évolution.

C'est que, en fin de compte, les procédés de partage et les rapports juridiques qui existent entre les hommes, d'une part, la terre et l'eau de l'autre, sont avant tout le reflet de la structure sociale de la population, laquelle résulte de son genre de vie [40]. Or les genres de vie des fractions et des sous-fractions du Hodna sont en pleine transformation : les unes sont restées fidèles à la vie pastorale nomade ; d'autres ont voué à la culture une part importante de leur activité ; d'autres enfin sont depuis longtemps, ou peuvent être considérées depuis peu comme sédentaires. Les unes et les autres n'ont pas la même conception de leurs rapports avec le sol et l'eau ; et dans cette région intermédiaire entre le véritable désert et les pays méditerranéens du Tell, les populations ont tant bien que mal adapté des principes et des usages nés en partie hors du Hodna.

Inversement les possibilités plus ou moins grandes, plus ou moins favorables de l'irrigation ont largement contribué à différencier, et en même temps à influencer diversement l'économie des populations et leur genre de vie.

(40) C'est aussi la conclusion à laquelle arrive A. Latron étudiant *La vie rurale en Syrie et au Liban*, p. 172.

APPENDICE

I. — ARRETE PROVISOIRE DU 15 JUIN 1880 [1]

REPUBLIQUE FRANÇAISE

DIVISION DE CONSTANTINE — CERCLE DE BORDJ-BOU-ARRERIDJ

ARRÊTÉ

Réglementation provisoire des eaux de l'Oued-Ksob depuis le Hammam jusques et y compris le barrage de Mezrer à l'aval de M'sila.

Nous, Général commandant la Division de Constantine,

Vu le décret du 31 mai 1870 sur l'Administration générale de l'Algérie ;

Vu la loi du 29 Floréal, An X,

Vu l'arrêté du gouvernement du 19 Ventôse, An VI ;

Vu la loi du 16 juin 1851, classant en Algérie tous les cours d'eau dans le domaine public ;

Vu les lois du 29 avril 1845 et 11 juillet 1847, sur les irrigations, promulguées en Algérie par le décret du 5 septembre 1859 ;

Vu les arrêtés portant concession de chute d'eau aux usiniers de l'Oued-Ksob, en amont du barrage de Mezrer ;

Vu le projet de règlement présenté par M. l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de la circonscription de Constantine, pour la distribution des eaux de l'Oued-Ksob, entre le Hammam et Mezrer :

Considérant qu'un règlement définitif serait peut-être d'une application immédiate difficile, sinon impossible ; que cependant il convient de procéder dès aujourd'hui à une réglementation en vue de supprimer des abus qui peuvent à un moment donné compromettre l'alimentation de la ville de Msila et l'irrigation de ses jardins :

Considérant que, dans ces conditions, il y a lieu de procéder par voie de réglementation provisoire, laquelle pourra être modifiée ultérieurement suivant les résultats de son application, de manière à préparer, après cet essai, la promulgation d'un règlement définitif :

Vu les rapports des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et le plan à l'appui ;

Vu l'avis favorable émis par le Conseil de Préfecture dans sa séance du 5 novembre 1879 ;

Vu la dépêche de M. le Gouverneur général en date du 5 février 1880.

ARRETONS :

(1) Le texte de cet arrêté figure dans J. Brunhes, *L'irrigation*, p. 472-477.

Chapitre premier. — REPARTITION DES EAUX.

ARTICLE PREMIER. — Le présent règlement a pour objet la répartition provisoire entre les divers propriétaires usagers, des eaux de la rivière de l'Oued-Ksob, dans la partie de son cours comprise entre les sources chaudes du Hammam, en aval de Medjez, et le barrage de Mezrer, à l'aval de M'sila.

ART. 2. — A partir du Hammam, toute l'eau devra être laissée à la rivière jusqu'au barrage de Bou-Djemline. Toutes les prises d'eau actuellement existantes sur ce parcours seront supprimées.

ART. 3. — Quatre répartitions différentes seront appliquées suivant que le débit de l'Oued-Ksob, constaté au barrage de Bou-Djemline sera :

1° Inférieur ou égal à 103 litres par seconde ;

2° Compris entre 103 et 170 litres par seconde ;

3° Compris entre 170 et 1.843 litres par seconde ;

4° Supérieur à 1.843 litres.

1er Cas. — Répartition correspondante ou inférieure à un débit égal à 103 litres par seconde.

ART. 4. — Dans le cas où le débit de l'Oued-Ksob, jaugé au barrage de Bou-Djemline, sera inférieur ou égal à 103 litres par seconde, les superficies arrosées seront les suivantes :

3 hectares de jardins par le canal de		Bou-Djemline ;
8	id.	Bou Hafia ;
25	id.	du Gharbi ;
41	id.	Sba-el-Guebli.

ART. 5. — Le débit de la rivière devra être réparti entre les quatre barrages ci-dessus dénommés, proportionnellement aux chiffres suivants :

Bou-Djemline	3 lit. 15
Bou-Hafia	2 lit. 35
Sba-el-Gharbi	34 lit. 50
Sba-el-Guebli	63 lit.
Total	103 litres

2e Cas. — Répartition correspondante à un débit compris entre 103 et 170 litres par seconde.

ART. 6. — Dans le cas où le débit de la rivière, jaugé au barrage de Bou-Djemline, sera compris entre 103 et 170 litres par seconde, la répartition se fera comme il suit :

Bou-Djemline	3 lit. 15
Bou-Hafia	2 lit. 35
Sba-el-Gharbi	34 lit. 50
Sba-el-Guebli	63 lit.

Barrage du moulin Petit : le reste du volume.

3e Cas. — Répartition correspondante à un débit compris entre 170 et 1.843 litres par seconde.

ART. 7. — Dans le cas où le débit de la rivière jaugé au barrage de Bou-Djemline serait compris entre 170 et 1.843 litres par seconde, la répartition se fera de la manière suivante :

ART. 8. — On donnera d'abord comme quantités fixes :

Au Bou-Djemline, pour l'irrigation de 3 hectares de jardins	3 lit. 15
Au Bou-Hafia, pour l'irrigation de 2 hectares de jardins	2 lit. 55
Au Sba-el-Gharbi, pour l'irrigation de 24 hectares de jardins	34 lit. 50
Au Sba-el-Guebli, pour l'irrigation de 41 hectares de jardins	63 lit.
Au barrage du moulin Petit, pour la mise en marche de l'usine	67 lit.
Total................	170 litres

ART. 9. — Le surplus du débit sera employé à irriguer :

Par le Bou-Djemline	135	hectares de céréales
Par le Sba-el-Gharbi	1.100	id.
Par le Sba-el-Guebli	702	id.
Par le Khebeb	1.100	id.
Par le moulin Petit, la rivière jusqu'au barrage de Mezrer	2.200	id.
Par le Guerfala	1.100	id.
Total..........	6.427	hectares de céréales

ART. 10. — Ce surplus du débit devra être réparti entre les six barrages dénommés à l'article 9, proportionnellement aux chiffres suivants :

Bou-Djemline	20
Sba-el-Gharbi	263
Sba-el-Guebli	184
Khebeb	297
Barrage Petit	628
Guerfala	281
Total..........	1.673

4e Cas. — Répartition correspondante à un débit supérieur à 1.843 litres par seconde.

ART. 11. — Dans le cas où le débit de la rivière, jaugé au barrage de Bou-Djemline, dépasserait 1.843 litres par seconde, il sera employé jusqu'à concurrence de 1.843 litres comme il est dit aux articles 8, 9 et 10. Le surplus sera attribué aux terres en aval de Mezrer.

Chapitre II. — DISPOSITIONS GENERALES.

ART. 12. — Sur tout le parcours de la rivière, les eaux pourront être rejetées en telle proportion qu'il sera jugé nécessaire dans les canaux d'amenée des usines pour en permettre le fonctionnement, en tant qu'il n'en résultera aucun préjudice pour les irrigations d'aval.

ART. 13. — En cas d'extrême pénurie des eaux, l'Administration se réserve le droit de mettre en vigueur tels systèmes d'ayguades qu'elle jugera convenables, en vue d'assurer l'alimentation de la ville de Msila et l'irrigation de ses jardins.

ART. 14. — Il sera établi sur chaque canal des ouvertures maçonnées, fermées par des vannes à vis munies de cadenas. Le règlement de ces vannes sera fait par l'ayguadier de manière à donner à chaque canal la part d'eau qui lui revient, d'après le débit total de la rivière.

ART. 15. — Le jaugeage de la rivière se fera par un déversoir muni d'une échelle graduée en cuivre qui sera placée en tête du canal de Bou-Djemline.

ART. 16. — Les vannes et déversoirs seront établis sous la surveillance du service des Ponts et Chaussées.

La distribution des eaux entre les divers barrages, la surveillance et la police des irrigations seront sous le contrôle du commandement supérieur, confiées à un ou plusieurs ayguadiers.

La nomination et la révocation de ces agents qui seront assermentés, appartiendront à M. le Général commandant la division de Constantine, qui fixera leurs appointements.

ART. 17. — Chaque usager des eaux, usinier ou irrigant contribuera aux dépenses d'utilité commune.

ART. 18. — Les dépenses d'utilité commune seront divisées en deux groupes.

Les dépenses du premier groupe comprennent l'entretien et le perfectionnement des barrages existants, l'entretien des vannes sur chaque canal, les curages normaux ou accidentels des canaux.

Les dépenses du second groupe comprennent l'entretien du déversoir, les paiements des ayguadiers et toutes autres dépenses générales.

ART. 19. — Les dépenses du premier groupe seront réparties entre les usagers que les travaux intéressent directement. En d'autres termes, chaque barrage avec ses accessoires et le canal ou les canaux y aboutissant, seront entretenus et curés aux frais des usagers de ce canal ou de ces canaux, usiniers ou irrigants, d'après les bases indiquées à l'article 21 ci-après.

Les dépenses du second groupe seront réparties entre tous les usagers, usiniers ou irrigants, d'après les mêmes bases générales.

ART. 20. — Les dépenses nécessaires à l'établissement des rigoles et des vannes secondaires seront à la charge des particuliers directement intéressés à ces travaux.

ART. 21. — Les dépenses du premier et du deuxième groupe seront réparties ainsi qu'il suit :

Un hectare de jardin paiera comme quatre hectares de terrain cultivé en céréales.

Lorsqu'un moulin sera établi sur un canal, sa part contributive sera pour chaque paire de meule égale à celle de quatre hectares de jardins, ou de 16 hectares de terrain cultivé en céréales.

ART. 22. — Les usiniers seront tenus de curer à vif fond et d'entretenir en bon état toute la partie du canal comprise entre le barrage de prise d'eau et l'extrémité du canal de fuite. D'autre (sic) part, les usagers irrigants devront tenir en bon état d'entretien toutes les parties de canaux qui traversent leurs propriétés.

ART. 23. — Sont expressément réservés les droits de propriété ou d'usage des eaux qui pourraient être revendiquées par les propriétaires situés en amont ou en aval des périmètres irrigables.

ART. 24. — M. le Général commandant la subdivision de Sétif, M. l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de la circonscription de Constantine, et M. le Directeur des Contributions diverses sont chargés d'assurer, chacun en ce qui les concerne l'exécution du présent arrêté qui sera affiché à Constantine, à Sétif, à Bordj-bou-Arréridj et à Msila, et inséré dans un des journaux de Constantine aux frais des usagers.

Fait à Constantine, le 15 juin 1880.

Le Général commandant la Division,
L. FORGEMOL.

II. — ARRETE DE 1924.

Nous, Préfet du département de Constantine,

Vu la demande présentée par M. l'Administrateur de la commune mixte de Msila le 23 février 1922 ;

Vu les procès-verbaux de deux enquêtes auxquelles cette demande a été soumise au siège de la commune mixte de Msila du 15 au 30 octobre 1922 et du 1er au 15 mai 1923;

Vu les avis de M. l'Administrateur en date des 30 octobre 1922 et 17 mai 1923 ;

Vu le rapport du Service des Ponts et Chaussées en date des 6 avril 26 et 30 avril 1924 ;

Vu la loi du 16 juin 1851 classant en Algérie tous les cours d'eau dans le domaine public ;

Vu les ordonnances des 21 juillet 1845, 5 juin et 1er septembre 1847, relatives aux concessions d'eau en Algérie ;

Vu les décrets des 27 octobre 1858 et 24 octobre 1870 sur l'organisation administrative en Algérie ;

Vu l'arrêté du 15 juin 1880 de M. le Général commandant la Division de Constantine réglementant provisoirement les irrigations de l'oued Ksob dans la partie comprise entre le Hammam et le barrage de Mezrer compris ;

Vu notamment l'article 14 du dit arrêté autorisant l'Administration à prendre des mesures exceptionnelles en cas d'extrême pénurie d'eau ;

Vu l'avis de M. le Directeur des Domaines du département en date du 5 juillet 1924

Considérant que la réglementation provisoire susvisée ne répond plus aujourd'hui à tous les besoins et qu'il convient d'y apporter certaines modifications préalablement à la mise en vigueur du règlement définitif qui ne pourra être élaboré qu'après l'exécution projetée en vue de l'utilisation intégrale et rationnelle des eaux de l'oued Ksob.

ARRETONS :

ARTICLE PREMIER. — La répartition des eaux de l'oued Ksob fixée par le règlement du 1er juin 1880 est modifié comme suit :

1er cas. Répartition correspondante ou inférieure à un débit égal à 135 litres par seconde, mesuré au barrage de Boudjemline.

Dans ce cas les superficies arrosées seront les suivantes :

5 hectares de jardin par le canal de		Boudjemline
2	id.	Bou Hafia
48	id.	Sba-el-Gharbi (lot de colonisation)
41	id.	Sba-el-Guebli (colonisation)

Les 48 hectares de la zone de Sba-el-Gharbi se répartissent :

40 hectares situés sur la rive droite de l'oued Ksob englobant les jardins indigènes de la ville de Msila et la pépinière communale ;

8 hectares de jardins à créer au profit des colons européens dans la zone réservée à cet effet par le plan de lotissement des terres de colonisation.

Le débit de la rivière devra être réparti entre lés quatre canaux ci-dessus dénommés proportionnellement aux chiffres suivants :

Boudjemline	3 lit. 15
Bou Hafia	2 lit. 35
Sba-el-Gharbi	66 lit. 50
Sba-el-Guebli .... 56 + 7 = (7 lit. 5 pour les Bedira)	63 lit.
Total.......	135 litres

2e cas. Répartition correspondante à un débit compris entre 135 et 202 litres à la seconde.

Dans ce cas la répartition des eaux se fera comme suit :

Boudjemline	5 lit. 15
Bou Hafia	2 lit. 35
Sba-el-Gharbi	66 lit. 50
Sba-el-Guebli	63 lit
Canal de l'usine Fournier situé dans la ville de Msila	67 lit.
Total.........	202 litres

A la sortie de l'usine Fournier les 67 litres attribués au canal qui l'alimente seront rejetés en rivière et serviront uniquement aux divers besoins de la population de la ville de Msila.

3e cas. Répartition correspondante à un débit compris entre 202 et 1.875 litres à la seconde.

Dans ce cas, après prélèvement des 202 litres affectés à l'irrigation des jardins et au fonctionnement de l'usine Fournier, le surplus du débit sera employé à irriguer comme par le passé savoir :

Par le Boudjemline	135	hectares de céréales
Sba-el-Gharbi	1.000	id.
Sba-el-Guebli	702	id.
Khebeb	1.100	id.
Mezrer, les eaux passant par l'usine Fournier et la rivière......	2.200	id.
Guerfala	1.100	id.
Total..........	6.427	hectares de céréales

La fraction de débit comprise entre 202 et 1.875 litres à la seconde devra être répartie entre les six zones dénommées ci-dessus, proportionnellement aux chiffres suivants :

Boudjemline	20 litres
Sba-el-Gharbi	263 id.
Sba-el-Guebli	184 id.
Khebeb	297 id.
Mezrer	628 id.
Guerfala	281 id.
Total..............	1.673 litres

4e cas. Répartition correspondante à un débit supérieur à 1 876 litres à la seconde.

Dans ces cas et comme par le passé, le débit de la rivière sera employé comme il est dit ci-dessus jusqu'à concurrence de 1.875 litres. Le surplus sera attribué aux terres en aval de la zone actuelle d'irrigation de Mezrer.

ART. 2. — La répartition ci-dessus s'applique à la période annuelle comprise entre le 15 octobre et le 15 mai.

ART. 3. — Les jardins à créer au profit des colons seront irrigués au moyen d'un canal distinct de celui qui arrosera les jardins des indigènes qui seront desservis eux-mêmes par un canal distinct de celui qui alimente l'usine Fournier.

ART. 4. — En cas d'extrême pénurie des eaux, tous les barrages de l'oued Ksob supérieur et de ses affluents devront être ouverts pendant les cinq premiers jours de chaque quinzaine de chacun des mois de juillet, août et septembre.

Un arrêté préfctoral sera pris spécialement en vue d'imposer cette obligation aux riverains du cours supérieur de l'oued Ksob et de ses affluents qui demeureront en outre soumis à l'obligation déjà imposée par l'arrêté préfectoral du 1er juin 1881 qui aux termes de son article premier dispose : « chaque année toute l'eau de l'oued Ksob et de ses « affluents en amont du Hammam sera laissée en rivière pendant les quinze premiers « jours des mois de décembre, janvier, février et mars pour les arrosages de la région, « située en aval du Hammam.

« Il ne sera fait exception à cette règle que pour les prises d'eau destinées à l'ali- « mentation des centres de population ».

ART. 5. — Les prises d'eau de Boudjemline et de Bou Hafia seront pourvues de vannes fixes percées d'un orifice dont les dimensions seront calculées pour donner aux deux zones d'irrigation desservies par ces prises la quantité d'eau qui leur revient strictement par application de l'article 1er ci-dessus. Ces vannes seront établies par les soins du Service des Ponts et Chaussées et la dépense en résultant sera imputée au budget des usagers de l'oued Ksob (territoire de Msila).

ART. 6. — Suivant l'usage établi dans la tribu de Msila la totalité des eaux de l'oued Ksob passant au barrage de Boudjemline sera affectée à l'irrigation des jardins à l'exclusion des terres à céréales pendant la période comprise entre le 15 mai et le 15 octobre de chaque année.

Toutefois quand le débit mesuré à ce barrage descendra au-dessous de 124 litres à la seconde les jardins des colons n'auront pas droit à l'irrigation.

Il sera perçu de chacun des irrigants une redevance annuelle et nominale de 1 franc, par prise d'eau.

ART. 7. — Toutes les dispositions du règlement du 15 juin 1880 qui ne sont pas contraires à celles du présent arrêté sont maintenues.

ART. 8. — M. le Sous-Préfet de l'Arrondissement de Sétif, M. l'Administrateur de la commune mixte de Msila, M. l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées de la circonscription de Bougie, M. le Directeur des Domaines du département de Constantine sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

Constantine, le 6 décembre 1924.

Pour le Préfet :

Le Conseiller délégué,

Signé : MOMY.

QUATRIÈME PARTIE

L'Economie

CHAPITRE PREMIER

LA CULTURE DES CÉRÉALES

I. — SITUATION FONCIERE ET PAYSAGE RURAL.

Pays de steppe, région considérée comme appartenant déjà au Sahara, le Hodna a cependant toujours joui d'une certaine réputation de fertilité grâce aux eaux qui descendent du Tell ; elles ont de tout temps contribué à enrichir localement ses pâturages ou permis, sur des surfaces plus ou moins restreintes, la culture des céréales d'hiver. Depuis 100 ans, et surtout depuis le début de notre siècle, les habitants du Hodna se sont efforcés d'étendre leurs cultures d'orge et de blé dur aux dépens de l'élevage, souvent jusqu'au delà des limites raisonnables. Aussi ont-ils porté une attention de plus en plus passionnée à l'utilisation et au partage des eaux. Anciens pasteurs, ils ont attaché une importance croissante à la possession du sol. D'où une évolution de la situation foncière sur laquelle il faut revenir, et des transformations de la structure agraire et du paysage rural.

LA SITUATION FONCIERE. — La culture des céréales d'hiver, autrefois secondaire et localisée auprès des principaux oueds, est devenue une ressource importante et, pour bien des groupes, la principale. Les surfaces emblavées sont morcelées et isolées parmi de larges étendues qui continuent à ignorer le passage de la charrue. Seuls quelques îlots très restreints de jardins-vergers égayent un peu, de loin en loin, la steppe sans arbres.

La propriété privée n'existait autrefois que dans ces jardins-vergers, la terre y étant « vivifiée » par la culture arbustive et l'irrigation, et aussi sur quelques milliers d'hectares de céréales régulièrement arrosés et labourés auprès des principaux barrages [1] Elle est dite melk en droit musulman ; la principale différence avec la propriété privée d'Europe est la fréquente indivision familiale.

Tout le reste de la région était terre de jouissance des tribus, nomades ou semi-nomades, qui s'y déplaçaient avec leurs troupeaux; elles en labouraient irrégulièrement quelques parcelles rassemblées auprès des barrages de dérivation. Ces terres, appelées « mortes »

(1) Selon le juriste Sidi Khelil une terre labourée pendant une durée supérieure à 10 années par le même homme est considérée comme sa propriété.

parce que non vraiment « vivifiées » par un travail continu [2], étaient réputées appartenir à la communauté musulmane représentée par le souverain ; on lui payait, quand son autorité était suffisamment reconnue, un impôt foncier, le *hokor*. On a vu que la plupart des terres labourées étaient autrefois soumises, chaque année, à un partage parmi les membres de la fraction qui avaient participé à la construction et à l'entretien du barrage et qui possédaient un attelage et une charrue. Il y avait aussi un nombre restreint de biens domaniaux de dimensions modestes, appartenant au « Beylik », et quelques petits habous dont les revenus étaient affectés à des fondations pieuses, des mosquées surtout.

Le Sénatus-consulte de 1863 a reconnu, en Algérie, l'existence des terres de jouissance collective qui ont été dénommées « arch » (tribu) [3] Il les a concédées aux tribus ou fractions qui en furent considérées comme propriétaires, collectivement. Une grande partie était destinée, dans la pensée du législateur, à devenir plus tard propriété privée. En attendant il était interdit aux tribus et aux fractions de les aliéner. Comme par le passé, si des terres à céréales étaient non plus annuellement distribuées mais labourées par les mêmes hommes pendant plusieurs années, ceux-ci ne pouvaient en transmettre que la jouissance et seulement à leurs héritiers directs et mâles, à l'exclusion des filles [4] A défaut d'héritier mâle direct, la terre devait revenir à la collectivité.

Dans la délimitation qui se fit sur le terrain au cours des années suivantes on distingua . les terres de l'ancien « Beylik » qui devinrent domaniales, auxquelles s'ajoutèrent des biens séquestrés à la suite du soulèvement de certaines sous-fractions, — une grande partie des terres mortes condamnées à rester terres de parcours et qui furent classées communales [5], — enfin les terres arch susceptibles d'être mises en culture.

Les terres de parcours classées communales (ou par exception domaniales) couvrent actuellement tout près de la moitié des plaines du Hodna : 153.000 hectares dans la C.M. de Barika y compris sa part de Rmel, 163.000 dans la C.M. de Msila dont 87.000 pour le Rmel, 37.000 dans le douar des O. Sidi Brahim dont 30.000 pour

(2) La distinction entre terres *mortes* et terres *vivifiées* est essentielle en droit musulman comme on l'a vu p. 149 note 14.

(3) Parmi les nombreux ouvrages traitant du droit foncier en Algérie, citons surtout les chapitres de Fr. Godin, « Le régime foncier de l'Algérie », p. 201-416 (avec bibliographie p. 399-411) de l'ouvrage de L. Milliot ; M. Morand, Fr. Godin et M. Gaffiot, *L'œuvre législative de la France en Algérie*, Alcan, 1930. Résumé récent dans J. Lambert, *Manuel de législation algérienne*, Alger, 1952, p. 433-74.

(4) Parce que le mariage, on l'a déjà vu précédemment, introduirait des étrangers dans le groupe. — Le loi ne faisait qu'enregistrer les coutumes existantes.

(5) Les terres du Rmel de Barika ont été cependant, par une étrange exception, classées domaniales, alors que celles du Rmel de Msila et des Sahari ont été logiquement qualifiées de communales (Arch. des C.M. de Msila et de Barika, dossiers d'application du Sénatus-consulte de 1863).

le Rmel et 12.900 dans le douar des O. Sidi Hadjerès : soit 366.500 hectares sur une superficie totale qui a été estimée à 777.000 hectares, la Sebkha non comprise. Les communaux couvrent en principe les terres incultivables ; collines du Djerr, plateaux caillouteux des drâ et les terres trop sablonneuses ou trop salées pour être propres à l'agriculture. Les troupeaux de chaque douar y ont libre accès et certains vallons ont été utilisés en djelf pour la culture, soit sous forme de location soit tout simplement par empiètement.

Les terres domaniales ne s'étendent que sur une trentaine de milliers d'hectares [6]. Elles comprennent les périmètres forestiers de la lisière Nord et Est de la C.M. de Barika (8.500 ha.) et les petits plateaux parsemés d'alfa du Sud du douar Sidi Hadjerès (environ 15.200 ha.) [7]. Le reste est constitué par de très modestes parcelles marquant d'anciens lieux de campements, la surface occupée par les ruines d'époque romaine ou postérieures, quelques anciens habous et les alentours des puits artésiens (le tout comptant seulement quelques centaines d'hectares), également par ce qui subsiste des terres, confisquées lors des soulèvements de 1864 et de 1871, qui n'ont pas été transformées ultérieurement en arch ou en melk : ainsi les 1.931 hectares du Sud du douar Mtarfâ pour lesquels les usagers paient un faible droit [8] Quant au domaine public, la partie de beaucoup la plus étendue en est constituée par les 76.000 hectares de la Sebkha.

Enfin presque toutes les terres non classées comme communales ou domaniales et susceptibles d'être mises en culture ont été reconnues « collectives » (arch) elles couvrent de vastes surfaces d'un seul tenant dans les parties basses exposées aux crues des oueds et au ruissellement, ou forment des enclaves au milieu des vastes terres de parcours du Rmel ou du Djerr. Leur surface s'étendait à plus du 1/3 du pays. On a vu, dans les précédents chapitres, comment les terres arch cultivées en céréales avaient évolué en fait vers la propriété privée. Comme l'enquête générale prévue pour un lointain avenir par le Sénatus-consulte de 1863, et destinée à créer la propriété privée, n'a pas eu lieu ici, des enquêtes partielles peuvent être faites depuis 1926 [9], sur la demande des usagers devenus en fait propriétaires, pour que leur soit reconnue en droit la possession de leurs terres : après une enquête sur place, celles-ci sont bornées,

(6) Non compris le Rmel de Barika, terre de parcours en fait toute semblable aux communaux.

(7) Il faudrait ajouter les 28.824 hectares des montagnes couvertes de forêts claires et d'alfa qui sont au S.-O. du douar des O. Sidi Brahim : elles sont en fait en dehors du Hodna.

(8) On compte 3.000 ha. dans la C. M. de Msila, dont 1.930 pour le douar Mtarfâ, 8.650 ha. dans la C.M. de Barika (sans compter le Rmel) dont 8.500 de forêts sur la bordure montagneuse du Nord et de l'Est, 2.500 ha. chez les O. Brahim (en excluant les montagnes) et 15.900 ha. chez les O. Sidi Hadjerès dont 15.200 de surfaces parsemées d'alfa. Total : 30.050 hectares.

(9) Loi du 4 août 1926, art. 1er ; cf. Godin, *Le régime foncier de l'Algérie*, p. 373.

un plan en est levé et un titre délivré ; la terre est alors « francisée ». Biens melk et francisés doivent s'étendre actuellement sur près de 120.000 hectares, dont plus de 88.000 pour la C.M. de Barika. La presque totalité des douars Ngaous, O. Si Sliman (celui-ci déjà hors du Hodna) et Sefian, la moitié Nord du douar Berhoum, plus de la moitié du douar Gousbat ont été reconnus melk; et les enquêtes partielles ont transformé en propriétés privées une grande partie des terres autrefois collectives irriguées par les eaux des oueds Barika, Seggan et Soubella. Dans la C.M. de Msila, en dehors des douars montagneux, la propriété privée ne comprend guère que 30.000 hectares couvrant près des 3/4 des douars Tarmount et Msila et les 2/5 du douar Lougman, tandis qu'elle est absente ou exceptionnelle dans les autres. Chez les O. Sidi Brahim et les O. Sidi Hadjerès on ne dénombre pas plus de quelques centaines d'hectares de propriété privée. La superficie des terres arch a donc sensiblement diminué depuis 3/4 de siècle. Elle compte encore cependant près de 276.000 hectares : 154.000 pour Barika, 71.700 pour Msila, 28.500 et 21.600 pour les douars des O. Sidi Brahim et des O. Sidi Hadjerès.

Les estimations qui précèdent ne sont qu'approximatives [10] et la situation foncière actuelle n'est pas toujours claire. La confusion, dans le Rmel de la C.M. de Barika, du domanial et du communal est en fait de peu d'importance. Mais il y a un problème des terres des Hachem qui a été embrouillé comme à plaisir dans la C.M. de Msila.

LE PROBLEME DES TERRES DES HACHEM. — Il montre à quelles complications peuvent aboutir les questions foncières lorsqu'elles sont traitées avec négligence, sans doctrine précise et sans une connaissance suffisante des choses et des gens [11].

A la suite du grave soulèvement de 1871 qui entraîna, derrière la grande famille des Mokrani et une partie des Kabyles, les Hachem de la Medjana, les Souamâ et les O. Madhi du Hodna occidental [12], les terres des révoltés furent confisquées et placées sous séquestre en 1872. La plus grande partie des biens des Hachem devint domaine

(10) J'insiste sur ce fait, d'autant plus que les délimitations faites à l'origine reposent sur des plans très grossiers, que l'évolution de la situation foncière n'est pas toujours suivie d'assez près, que des empiètements ont eu lieu sur les Communaux et les Domaniaux et que des opérations de délimitation de terrain sont en cours. Dans mes estimations j'ai essayé, notamment pour les terres collectives et pour les propriétés privées, de ne pas être trop inexact.

(11) Dossiers *Hachem* aux C.M. des Maadid (à Bordj-bou-Arréridj) et de Msila et *Hachem. Séquestre de 1871*, aux arch. des Domaines à Constantine. Y. Boucly. *La tribu des Hachem. Le passé. Le présent. L'avenir*, rapport ms. de 1946.

(12) Les Hachem n'étaient pas, pour la plupart, originaires de la Medjana. Ils formaient un ancien groupe makhzen que les Mokrani avaient recruté un peu partout et dont beaucoup étaient originaires des Arib, d'autres du Hodna. Ils avaient reçu des terres, un fusil et un cheval pour assurer l'autorité des Mokrani (Arch. du Gouv. général, 8 H 2[3] *Subdivision de Sétif, Cercles de Bordj-bou-Arréridj, Bou-Saada et Msila)*.

de l'Etat en 1876 et fut attribuée aux colons des nouveaux centres créés dans la plaine de Bordj-bou-Arréridj et ses abords. A la suite de longues enquêtes, les Hachem furent partiellement exonérés du séquestre ou eurent la possibilité de racheter leurs biens : les uns purent se réinstaller sur leur ancien territoire ; d'autres, dont les terres avaient servi à la constitution des périmètres de colonisation, furent dédommagés dans le Hodna aux dépens des Souamâ et des O. Madhi ; ceux-ci furent recasés sur une partie seulement de leur ancien territoire. 34.650 hectares leur furent distribués, dont 8.211 chez les Souamâ, 8.541 chez les O. Mâtoug du douar Saïda et 17.896 chez les O. Madhi du douar Chellal [13]. C'était, en même temps qu'une compensation, un moyen d'éloigner une partie des Hachem de leurs voisins Kabyles. Les terres leur furent concédées au titre arch quoique séquestrées et, comme telles, domaniales.

Les Hachem, tribu noble du Tell, habitués à faire cultiver par des *khammès* (métayers au 1/5 ou quinteniers), refusèrent d'abord de se rendre dans le Hodna, steppe « saharienne », pour y travailler la terre. Ils y furent transférés de force en octobre 1876. Désorientés par le climat, le mode de culture et le voisinage de pasteurs, ils commencèrent, au bout de 3 ans, à retourner chez eux travailler chez les nouveaux colons ou aux chantiers de la voie ferrée de Constantine (d'autres allèrent en Tunisie [14]) laissant cultiver leurs terres du Hodna par les O. Madhi et les Souamâ cantonnés dans le voisinage. Finalement tous partirent sauf huit familles qui se fixèrent définitivement dans le Hodna. L'Administration jugea préférable de ne plus intervenir, d'autant plus que les nouveaux centres de colonisation de la région de Bordj-bou-Arréridj avaient besoin de main-d'œuvre.

Quelques O. Madhi et de nombreux Souamâ étaient aussi partis à la suite de la confiscation de leurs biens [15] Ceux qui étaient restés, cantonnés et un peu à l'étroit sur une partie seulement de leur ancien territoire, ont alors pu s'étendre par le travail des terres en

(13) D'après le dossier de la C.M. des Maadid, les opérations de cession de terres du Hodna aux Hachem ont été effectuées « par divers actes trasactionnels établis par le Service des Domaines le 6 mars 1889, approuvés le 31 décembre 1903 et constatant la cession à titre arch :

— à la djemaa des douars Medjana et Aïn Soltan, de terres chez les Souamâ	8.211 ha
— à la djemaa du douar Sidi Embarek, de terres chez les O. Madhi (O. Mâtoug de Saïda) en 2 parties	8.541 ha
— à la djemaa du douar El Anasser, de terres chez les O. Madhi (douar Chellal)	10.988 ha
— à la djemaa du douar Sennada, des terres chez les O. Madhi (Chellal)	6.898 ha
Soit au total	34.649 ha

(14) Des Hachem sont signalés dans la fraction des Fraichich du caïdat de Tebourba (cheikhat Es Sebbala) dans la *Nomenclature et Répartition des tribus de Tunisie*, Tunis, 1900, p. 278.

(15) *Supra*, p. 229.

partie irrigables concédées aux Hachem. Ils ont pu également racheter collectivement, mais plus tard, en 1903 et en 1904, 22.336 hectares : les Souamâ ont racheté 12.317 hectares dans leurs douars et dans une partie du douar Chellal où plusieurs avaient émigré, les O. Ghenaïm 5.556 hectares au Nord-Ouest du douar Bir Hanat et les O. Ali ben Khaled et les O. Yahia 4.333 hectares du douar Chellal.

Mais quels furent les rapports des Souamâ et des O. Madhi avec les Hachem dont ils étaient devenus, sur leurs champs, les associés ? Les terres attribuées au titre collectif à chacun des douars Hachem n'ont été rigoureusement délimitées que quelques années plus tard et aucun partage n'a été effectué entre les chefs de famille. Mais comme une distribution a été faite par les djemaa dans les terres irrigables de Chellal, chacun s'estima propriétaire de sa parcelle et quelques-uns vendirent, avant ou après leur départ, — bien qu'ils fussent juridiquement en terre collective, — à des Musulmans ou même à quelques Européens. Plus tard, il fut souvent difficile aux Hachem absents de défendre leurs droits. Dès le début il y avait eu de nombreuses frictions, les Hachem construisant ou faisant construire des barrages sur l'oued Chellal sans respect pour les règlements en vigueur[16] Mais ensuite, dans les conflits entre les Hachem et les locataires de leurs terres, ceux-ci eurent souvent la partie belle ; ils profitaient de l'absence de leurs maîtres pour empiéter de plus en plus largement sur leurs biens et ils s'en considéraient comme détenteurs légaux. Lorsqu'il fallait refaire les barrages démolis, les partages des terres se faisaient au profit de ceux qui y avaient travaillé sans se soucier des droits des Hachem, et cela d'autant plus que la population augmentant avait de plus en plus besoin de surface pour vivre. Certains Hachem, qui venaient rarement, ne reconnaissaient pas toujours les champs qui leur revenaient et ils étaient souvent abusés par les cultivateurs. Comme d'autre part beaucoup s'enrichissaient en travaillant dans le Tell, ils se désintéressaient facilement du Hodna, source de conflits sans fin, ou même vendaient à leurs locataires, par-devant notaire, à Bordj-bou-Arréridj, des terres sur lesquelles ils n'avaient que des droits de jouissance. Dans le douar Chellal, une dizaine de Souamâ ont acheté des champs d'une façon plus ou moins clandestine et, dans le douar Saïda, 1/3 des terres est passé aux mains d'O. Mâtoug d'O. Sedira et de gens de Msila.

Il en est résulté un fort recul des biens des Hachem au profit des Souamâ et des O. Madhi. Ceux qui ont conservé leur droit de jouissance ou qui y prétendent souvent sans preuves se font irrégulièrement représenter, au moment de la récolte, pour percevoir les redevances et renouveler les métayages. Leur arrivée est toujours redoutée des administrateurs car les conflits sont nombreux : tantôt

(16) *Supra*, p. 181.

les Souamâ et les O. Madhi dérobent une partie de la récolte, tantôt au contraire les Hachem leur ont imposé des conditions draconiennes qui ne respectent pas les coutumes en vigueur dans le Hodna. Et bien des travailleurs, qui ont construit une maison ou un gourbi sur un sol qu'ils travaillent depuis de longues années, se refusent à quitter les lieux si l'on veut les remplacer par d'autres.

LE PAYSAGE RURAL. — Quelles qu'aient pu être les complications foncières, la distinction essentielle est et a toujours été, en fait, celle des terres de parcours et des terres susceptibles d'être mises en culture. Les terres cultivées en céréales s'étendent surtout sur les terres arch; mais, faute d'eau, elles n'en convrent qu'une assez faible fraction. Elles s'étendent aussi sur les propriétés privées, sur quelques terres louées aux Domaines et, plus rarement, aux Communes. Les terres réputées labourables, d'après l'enquête de 1949, couvrent 133.400 hectares dans la C.M. de Barika (non compris le douar O. Si Sliman), 62.000 dans la partie étudiée de la C.M. de Msila et 16.600 dans les douars O. Sidi Brahim et O. Sidi Hadjerès, soit 206.000 hectares.

Le paysage rural du Hodna apparaît essentiellement comme discontinu. Les surfaces ensemencées ne couvrent guère, en moyenne, que 1/12 de la superficie totale (la Sebkha non comprise), et les zones réellement cultivées sont morcelées, émiettées même par endroit, entre d'immenses espaces de terres de parcours et de vastes étendues de sol non labouré ni ensemencé faute d'eau. Bien plus forte qu'au désert la proportion des terres cultivées est néanmoins faible.

Ce paysage discontinu apparaît à la fois nu, avec ses cultures de céréales d'hiver, et flou dans le contour des zones cultivées : en dehors des îlots ou des lambeaux de jardins égayés par les arbres, on ne voit que des champs de blé dur [17] et d'orge dont les parcelles se distinguent mal. Bien souvent la bordure des surfaces cultivées ne se détache pas nettement des terres laissées en friches : comme il n'y a presque jamais assez d'eau, au printemps, pour assurer la récolte sur toute la surface ensemencée, les céréales les plus lointaines sont abandonnées et elles jaunissent et flétrissent avant même d'avoir épié, tandis que les plus arrosées montrent des touffes denses et vigoureuses.

Que de changements, d'autre part, d'une année à l'autre, dans l'aspect des cultures comme dans la surface ensemencée ! Celle-ci, qui couvre en moyenne 60.000 hectares, soit le tiers à peine des terres réputées labourables, varie facilement du simple au double. Quand l'automne et le début de l'hiver sont secs, les oueds allogènes ont quand même coulé et l'on fait des semailles sur les meilleures terres haï tandis que les djelf sont abandonnés. Quand l'automne est pluvieux, les labours en haï sont plus étendus, certes, mais la

(17) Le blé tendre a été introduit par les Européens et n'est encore que peu cultivé dans le Hodna.

différence essentielle porte sur le travail des djelf qui ne sont guère ensemencés qu'après des précipitations abondantes. Enfin les soles (tebdila) varient d'une année à l'autre, et les principales rivières, sur leur plaine alluviale, et les oueds plus modestes, sur leurs cônes, ont pu changer de lit et amener un déplacement de la zone cultivée. En bref un paysage agraire très morcelé, aux zones de culture estompées sur leurs bords et changeantes dans leur aspect et dans leur étendue.

Cependant les zones cultivées présentent presque partout la même forme d'ensemble, celle d'un éventail allongé qui s'ouvre à partir du barrage de dérivation des eaux. Eventail bien irrégulier d'ailleurs, troué par les soles et les parcelles non cultivées, s'effilochant avec les plus longues séguias ou celles qui ont été les plus favorisées dans l'année (Pl. XII). C'est aussi l'image d'une main aux doigts écartés qu'évoque l'aspect des régions de culture, une bande ensemencée dans un vallon, à l'amont, simulant le poignet de cette main qui ne s'ouvre qu'en plaine. En djelf les groupes de champs prennent les formes les plus diverses, à une échelle plus réduite : oblongues dans les dépressions du Rmel, en ruban dans les vallons, en entonnoir ou en patte d'oie en bordure des collines.

Mais quelle est, à l'intérieur de ces zones aux contours si variés et si changeants, la forme même des champs ? Difficile à lire au niveau du sol, la structure agraire apparaît sur les photographies aériennes et, mieux encore, sur les plans dressés par le Service topographique à la demande de certains usagers désirant « l'enquête partielle » qui les rendra définitivement propriétaires [18] (fig. 23 à 28).

LA FORME DES CHAMPS. — Tandis que les jardins sont travaillés à la houe (*fala*), la culture des céréales se fait à l'aide d'un araire : les champs dessinent donc tout naturellement des rectangles allongés dans le sens des sillons, car les labours de recroisement, qui pourraient amener une forme plus ou moins carrée, sont tout à fait exceptionnels. Mais, par suite de l'utilisation nécessaire des eaux, la forme des champs doit s'assouplir pour se conformer à la pente et à la direction des canaux et des rigoles d'irrigation ; en djelf, elle doit épouser partiellement les contours de la dépression. Quant aux dimensions des parcelles elles sont égales entre elles, pour une même zone, tant que la terre conserve un caractère nettement collectif ; l'inégalité apparaît avec la jouissance personnelle et s'accentue avec la propriété privée, c'est-à-dire avec les possibilités de vente et d'achat. Les champs varient aussi d'étendue selon la valeur de la terre, donc avec la régularité et l'abondance de l'approvisionnement en eau.

Sur les terres haï assez régulièrement irriguées, les parcelles sont

(18) J'ai consulté ces plans au Service topographique de Constantine. M. Vicret, directeur, a bien voulu m'en faire reproduire gracieusement quelques-uns : je lui en exprime ma gratitude.

d'autant plus petites, souvent, qu'on est plus près du barrage, donc qu'on est plus assuré d'arrosages réguliers ; la terre prend par là plus de valeur. Elle a été autrefois distribuée également en même temps que l'eau, et les parcelles y ont généralement conservé des dimensions semblables. Larges de quelques mètres ou de quelques dizaines, elles s'allongent sur 100 à 300 ou 400 mètres, tantôt dans le même sens que la séguia, tantôt au contraire perpendiculairement à elle (fig. 23 et 24, Pl. XIII). C'est le cas en particulier sur les cônes alluviaux. Les champs irrigués par les eaux de l'oued el Leham inférieur (oued Chellal) s'allongent entre les canaux et les khelidj, c'est-à-dire les petits oueds qui drainent les parties les plus basses de part et d'autre du cône ; ce sont souvent de vraies lanières de 15 mètres sur 800. Des champs plus grands, plus larges, témoignent soit d'un groupement récent de parcelles, soit de l'impossibilité d'en arroser toute la surface.

Lorsqu'on s'éloigne du barrage les eaux arrivent plus irrégulièrement et elles risquent de n'être plus aussi abondantes. La terre a moins de valeur et les champs sont moins exigus, moins réguliers aussi ; on n'en arrose plus, souvent, qu'une partie. A l'aval, aux approches de la Sebkha, l'oued déborde facilement : des séguias divergentes étalent les eaux et les champs prennent des formes allongées variables, non géométriques (fig. 25).

Les eaux de crue des oueds temporaires sont disputées avec âpreté notamment lorsqu'ils sont pauvres. Le plus grand nombre de parcelles possible touche aux séguias principales par leur petit côté et s'allongent démesurément dans le sens des séguias secondaires (Pl. XII). Ça et là, par exemple au Sud-Ouest du douar Magra ou dans le douar Djezzar, soit sur le madher, soit surtout à l'aval du barrage des Mrabtin, on peut voir des champs en ruban de 10 à 20 mètres de large et de 1 à 2 kilomètres de long (fig. 26). En bordure, les parcelles plus grandes ne sont que partiellement arrosées ou se comportent comme des djelf. Les petites sources et les crues de l'oued Bou Hamadou, au Sud du douar du même nom, ne permettent d'arroser qu'un peu plus de 100 hectares : les parcelles ont à peine un demi-hectare et certaines d'entre elles n'ont pas plus d'un mètre de large. On retrouve des champs irréguliers mais très allongés dans le sens des séguias en aval de Msila. J'ai relevé, dépendant du sedd el Ghaba, une parcelle (n° 120) de 2.800 mètres de long sur une largeur variant de 40 à 200 et une autre (n° 181) de 1.150 mètres de long sur 10 à 50 de large.

Quant aux djelf qui utilisent seulement le ruissellement local, ils ont des parcelles de dimensions moyennes ou très vastes, à la fois parce que la valeur de la terre est beaucoup moins grande qu'en haï, et aussi parce que beaucoup de djelf ont été plus ou moins récemment mis en valeur par des gens aisés. Les djelf des dépressions du Rmel sont partagés en champs rectangulaires assez réguliers qui profitent du ruissellement par un de leurs côtés. Au débouché des vallons les champs s'allongent dans le sens de la pente en

s'évasant vers l'aval. Chez les Chaouïa du Hodna oriental, dans le douar Sefian en particulier, les champs, épierrés soigneusement, s'étagent en petites terrasses allongées presque parallèlement aux courbes de niveau et reçoivent les eaux soigneusement retenues dans les ravins par de petits barrages. Enfin de grandes parcelles récemment créées s'étendent à tout le djelf et en épousent la forme variable. (fig. 27 et 28).

Dès qu'on se trouve en présence de parcelles larges et de plus vastes dimensions en terre haï, on peut être assuré qu'un remembrement ou un recasement récent a eu lieu. Ainsi s'explique le dessin des champs dans une partie des terres arrosées sur la rive orientale de l'oued el Ksob, en aval de Msila. Plus géométriques, plus vastes et de dimensions semblables entre eux sont les lots distribués aux colons français sur l'autre rive. Dans l'un et l'autre cas il s'agit de quelque chose d'artificiel, et non plus d'une structure agraire assouplie avec une certaine spontanéité aux possibilités d'arrosage et aux conditions sociales.

Il faut noter, et la remarque est importante, que la forme des champs ne doit rien aux chemins. Le réseau des chemins qui, dans nos campagnes de l'Europe occidentale, est comme l'ossature de la structure agraire, est ici pratiquement inexistant, non seulement parce qu'il s'agit de terres qui portent seulement des cultures annuelles ou des pâtures, mais aussi et surtout parce que, dans le Hodna comme dans toutes les campagnes nord-africaines (sauf dans la Tunisie du Nord-Est), la voiture est complètement ignorée. Bêtes de somme et gens suivent le bord des parcelles ou traversent tranquillement les cultures. C'est par rapport aux canaux d'irrigation que s'ordonne le dessin des champs.

La dimension des parcelles ne rend pas compte, bien entendu, de celle des propriétés. Dans bien des douars la plupart des cultivateurs travaillent à la fois une parcelle de haï et un champ de djelf. Les O. Sahnoun de Metkaouak, les O. Abd el Hakk et les O. Mâtoug de Saïda, les O. Sedira et les O. Si Sliman de Bribri labourent à la fois des parcelles haï au Nord de la Sebkha et des djelf dans le Rmel. Il n'y a guère de grandes parcelles qu'en djelf : la propriété peut en couvrir toute l'étendue et comprendre plusieurs dizaines, plus rarement plusieurs centaines d'hectares. En haï les parcelles restent plus petites, plus égales entre elles, surtout à l'amont ; mais un même cultivateur peut en faire cultiver plusieurs, soit qu'il en ait la jouissance personnelle, soit qu'il en soit devenu propriétaire. Le passage de la propriété collective à la propriété privée favorise, on l'a déjà dit mais il faut y insister, une inégalité sociale qui va en croissant avec les facilités de vente. C'est ainsi que bien des gens du douar Metkaouak, qui ont conservé une mentalité de pasteurs, ont cédé une grande partie de leurs champs irrigables à des habitants de Barika, et que des montagnards chaouïa et Ouennougha se sont rendus acquéreurs de terres dans le Hodna. Un peu partout les riches et les puissants ont arrondi ou multiplié

leurs champs aux dépens des propriétaires plus modestes et vite à court d'argent, soit par simple achat, soit par le détour de l'hypothèque, soit encore par l'abus de pouvoir ou l'accaparement de l'eau.

En résumé la structure agraire est liée à la fois au relief, à l'abondance et à la régularité des eaux qui fertilisent le sol, au mode d'utilisation de ces eaux, au stade d'évolution foncière et au degré de cohésion ou de relâchement du groupe social.

II. — LES TRAVAUX.

CULTURE DIRECTE ET FORMES D'ASSOCIATION. — La grande majorité des propriétaires est formée de gens pauvres ou peu aisés qui travaillent eux-mêmes avec un petit araire très rustique tiré par une seule bête. Semailles et labours se font en même temps comme dans le Tell. Mais il n'y a pas ici d'unité de surface. Alors que dans les plaines du Tell celle-ci est, ou plus exactement était, très grossièrement mesurée par le travail que peut faire une charrue attelée de deux bêtes [19], les habitants du Hodna estiment traditionnellement la surface qu'ils travaillent au nombre de jours de labour ou, maintenant aussi, à la quantité de grains qu'ils ont semée. On dit, par exemple : « J'ai semé 30 jours », c'est-à-dire 30 fois 20 à 30 ares : c'est en effet la surface qui peut être ensemencée et labourée en une journée 20 ares en terre haï où la terre est souvent relativement lourde, et 30 ares environ en djelf. On dit aussi : « J'ai semé x mesures (guelba) ou x charges (sâ) de blé ou d'orge » [20] Cela se conçoit d'autant mieux que selon les années, selon l'importance des pluies d'automne et la quantité de semences dont on dispose, on laboure soit la totalité, soit une fraction seulement de son champ. Comment, dans ces conditions, avoir la même notion du champ et de ses limites que le paysan qui, chaque année ou un an sur deux, le met tout entier en culture ?

Les cultivateurs un peu aisés qui doivent à leur ascendance nomade le mépris du travail de la terre ou qui ne peuvent suffire aux labours et aux semailles ; les propriétaires de jardins, les commerçants ou les partisans des centres qui n'ont pas la volonté ou la possibilité de labourer eux-mêmes font appel à des travailleurs.

Jusqu'à ces dernières années les ouvriers agricoles étaient très rares et la location exceptionnelle sauf auprès des principaux centres. A défaut du faire-valoir direct, on employait le plus souvent des métayers au 1/5, quinteniers, appelés khammès [21] Dans ce mode

(19) C'est la *djabda*, qui équivaut à une dizaine d'hectares (*Supra*, p. 145).

(20) *Infra*, p. 243.

(21) Voir en particulier L. Milliot, *L'association agricole chez les musulmans du Maghreb*, Paris, 1911 et G. Rectenwald, *Le contrat de Khamessat en Afrique du Nord*, Paris, 1912. Bibliographie dans W. Marçais, *Textes arabes de Takrouna*, I, 1926, p. 252.

d'association, autrefois partout répandu dans l'Afrique du Nord et qui s'est maintenu longtemps dans les régions pauvres, le métayer ne donne que son travail pour un salaire en nature égal au 1/5 *(khoums)* des grains récoltés. Le fonds, la charrue attelée, la semence et souvent le logement [22] sont fournis par le bailleur. Le contrat, fait en septembre, est oral et valable 10 mois, des semailles à la fin des battages. Le bailleur avance au métayer une menue somme d'argent et 3 à 4 guelba (6 à 8 décalitres) d'orge par mois. Le tout est remboursé en nature après les battages. Il ne reste donc rien ou presque rien au khammès, à moins que la récolte n'ait été très bonne, ce qui est rare. Il se trouve souvent débiteur vis-à-vis de son patron même si celui-ci, voyant au printemps ses céréales se dessécher, a suspendu ses avances ; il ne reste alors au métayer qu'à partir au Tell pour y chercher du travail. Si, pour la saison suivante, il s'engage avec un nouveau maître, celui-ci devra d'abord rembourser l'ancien de la dette du métayer. Les khammès sont donc souvent liés par des dettes à leurs employeurs ; ils sont misérables ; et ils le seraient plus encore s'ils ne possédaient presque toujours quelques têtes de petit bétail et s'ils n'étaient généralement traités humainement. Après les battages le métayer continue souvent à rester auprès de son patron durant les deux mois de morte-saison ; moyennant quelques services, — soins au bétail, corvée d'eau et de bois, — il est gratuitement nourri avec sa famille, du moins quand tout le monde ne part pas dans le Tell avec le bétail. Tout compte fait, et malgré les apparences, ce contrat a longtemps satisfait les deux parties : le bailleur parce qu'il était peu coûteux et le khammès parce qu'il était assuré, sauf en très mauvaise année, d'avoir à manger.

Depuis la dernière guerre la situation a bien changé. De 1944 à 1947 le Hodna a traversé une des pires périodes de sécheresse qu'il ait jamais connues : les khammès ont dû quitter, nombreux, une région où ils seraient morts de faim et gagner les campagnes et surtout les villes du Tell ; plusieurs centaines sont partis pour la France. Les salaires de la métropole et des villes de l'Algérie, les travaux relativement bien payés par les administrations sur les routes et les divers chantiers ont détourné de la terre qui les nourrissait mal la plupart des khammès. Aussi a-t-on de plus en plus recours à des travailleurs à la journée ; mais il faut les nourrir, la concurrence joue, et leurs salaires relativement élevés font gémir les propriétaires qui, alors, se mettent beaucoup plus au travail qu'autrefois. Actuellement 9 sur 10 cultivent eux-mêmes leurs terres.

Des formes d'association *(cherka)*, autrefois assez exceptionnelles et inconnues dans certains douars, sont entrées en usage. Elles repo-

(22) Fournir le logement n'est pas une obligation, d'autant plus que le métayer peut être un voisin. Mais s'il veut avoir son khammès près de lui et pouvoir surveiller son travail, le propriétaire a intérêt à le loger, c'est-à-dire à lui fournir un gourbi ou les matériaux pour le construire.

sent toujours sur les principes suivants : l'association se décompose en 5 parts : le travail, le terrain et la bête de trait (l'araire est sans valeur) comptent chacun pour 1 et la semence pour 2. On peut juger par là de la valeur qu'on attache à la semence.

La forme d'association la plus courante, en dehors du khammessat, est celle-ci : le propriétaire donne le terrain et la moitié de la semence ; il a donc les 2/5 de la récolte ; l'associé, qui a fourni la bête de travail et la moitié de la semence, retire aussi 2/5 s'il a employé un khammès et 3/5 s'il a lui-même ensemencé et labouré; car le travail est toujours estimé au 1/5. Il est rare qu'avec son travail l'associé fournisse l'animal, ce qui lui donne droit à 2/5 ; le cas, sauf erreur, ne se rencontre qu'avec quelques Ouennougha qui descendent de leur montagne avec un mulet pour cultiver au Nord du douar Tarmount. Ailleurs la bête, si l'on en manque, est louée à un voisin au 1/5 de la récolte, — à moins qu'elle ne soit empruntée selon une pratique assez courante d'entr'aide *(touiza)*. Exceptionnel aussi est le seul prêt de la semence qui, lorsqu'elle est rare et sous la pression des besoins, amène une entorse au principe et rapporte au prêteur le moitié (et non les 2/5) de la récolte. Ajoutons que le propriétaire participe toujours, généralement par moitié, aux frais de moisson et de dépiquage.

Il arrive assez fréquemment que le possesseur du terrain laisse tout à faire à l'associé : il n'a donc droit qu'au 1/5 de la récolte, l'associé prenant les 4/5 s'il a travaillé lui-même et les 3/5 s'il a utilisé un khammès (lequel retire toujours 1/5). Mais l'associé spécule parfois, en particulier quand la semence est rare, sur la crainte d'un propriétaire de laisser son champ inculte. Celui-ci se contente alors d'une fraction inférieure au 1/5, parfois du 1/10 seulement. Dans le Rmel du douar Messif l'associé retire parfois, en plus de ses 4/5, la moitié de la semence.

L'associé ne peut obtenir d'entorses au principe que sur les terres djelf, car les champs haï sont toujours recherchés. Il n'y a cependant de différence régulièrement admise entre les deux catégories de terre que dans une partie du Hodna occidental, sur les terres irriguées par les oueds el Ksob et Chellal (Leham). Là, la part du propriétaire qui, avec la terre, fournit l'eau, est des 3/10 ou, comme disent les indigènes, du 1/5 et du 1/10 *(khoums ou achour)*. C'est ainsi que les Hachem sont payés dans le douar Chellal de même que les propriétaires du périmètre irrigué de Msila, tandis que sur les terres djelf du douar Bir Hanat les Hachem ne perçoivent que le 1/5. On rencontre également le cas suivant dans la région de Msila : le propriétaire fournit à l'associé non seulement la terre avec l'eau, soit 3/10, mais aussi le 1/4 des semences, soit 1/10 : il perçoit alors les 2/5 *(khoumsin)*. A Ngaous, à la limite orientale du Hodna, et dans le douar déjà tellien des O. Si Sliman, le propriétaire qui fournit la terre et l'eau ne retire que le 1/5 de la récolte, mais l'associé paie tous les frais de la moisson et du dépiquage.

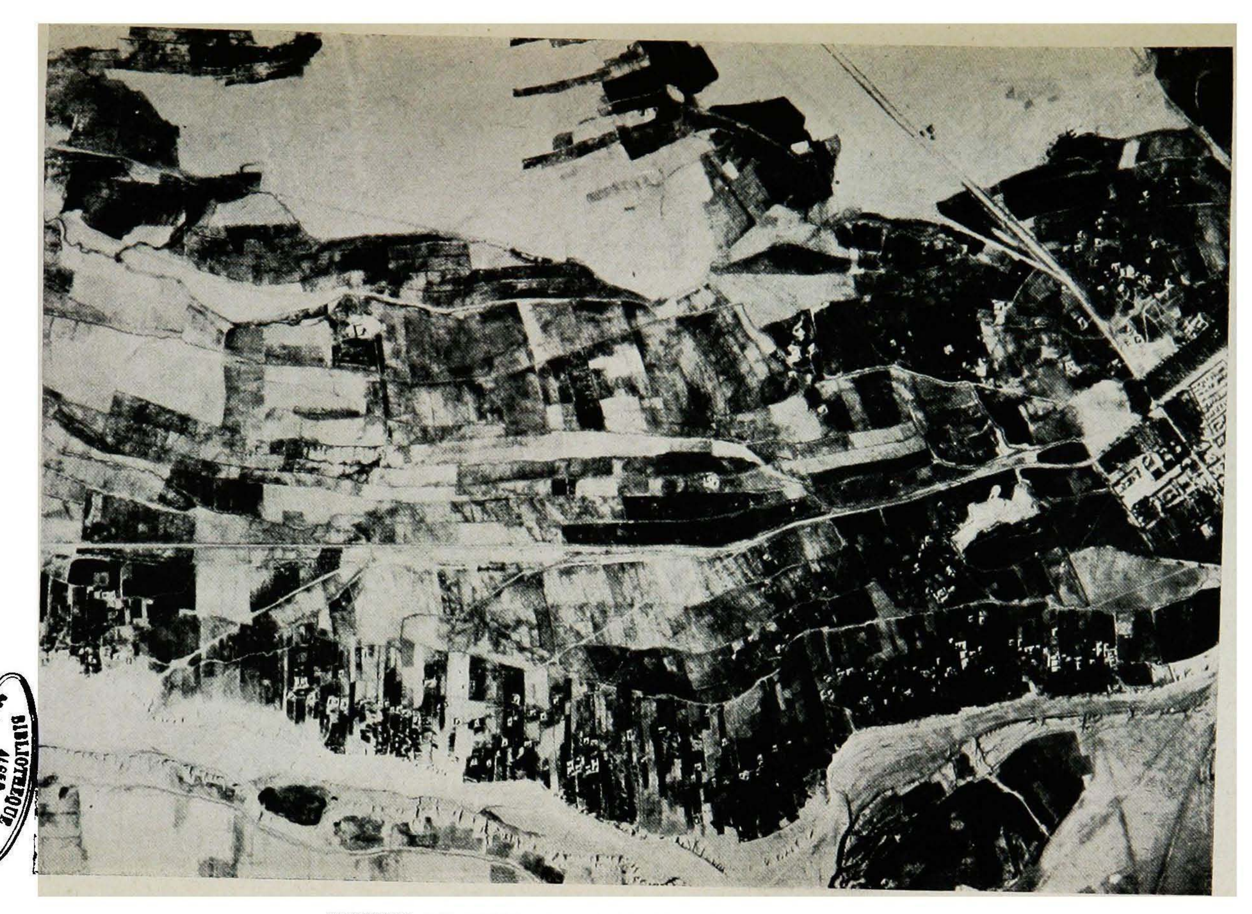
On peut estimer actuellement à 12.000 le nombre des propriétaires exploitants, à 200 celui des locataires, à près de 300 seulement celui des métayers purs, c'est-à-dire de gens qui ne possèdent pas un lopin de terre, et au double, soit 600, celui des hommes à la fois petits propriétaires et métayers.

LABOURS ET SEMAILLES. — Dès que les premières pluies ont été suffisantes pour ameublir le sol et s'infiltrer un peu profondément, ou dès qu'il a été possible d'irriguer ou d'inonder la terre, le cultivateur gagne son champ avec son araire et une partie de sa semence.

Il commence par tracer, dans un coin du champ, un sillon qui dessine une suite de rectangles allongés (5 à 6), successivement ouverts du côté opposé ou une série de bandes parallèles. Ces rectangles, dits *mtaïr* (sing. *mtira*), ont ici 10 à 30 mètres sur 1,5 à 3 [23] Il ensemence chacun d'eux, puis il les laboure ensemble, formant une *mardja*. Il trace de nouveau d'autres mtaïr, les ensemence et les laboure et ainsi de suite. Ce travail morcelé permet de bien proportionner la semence à la surface et l'on est sûr d'avoir recouvert les semences par un labour avant la fin de la journée ou avant la pluie. Il permet de plus à la bête attelée, parfois un âne ou un mulet mal nourri, plus souvent une jument maigre ou que l'on veut ménager, de se reposer après un effort momentané. En terre haï quand toute la parcelle, si elle est petite, ou une fraction suffisante du champ est ensemencée et labourée, on trace les séguias dans le sens de la pente au moyen d'un rectangle de fer tiré par une bête ou un homme, le *djerraf* ; l'espace compris entre deux séguias est dit *hammala* (planche). On irrigue aussitôt que possible. Certains cultivateurs préfèrent semer et labourer en terre bien humide et faire une seconde irrigation quelques jours plus tard. Pour le blé un labour général a quelquefois précédé les semailles et le second recroise le premier. Le blé est en effet plus délicat que l'orge et, en terre lourde, l'unique labour suivant la dispersion des grains a l'inconvénient de faire des mottes et de laisser des vides : ce sont de mauvaises conditions de germination et les oiseaux picorent une partie des semences. En djelf, où l'on ne sème guère que de l'orge, il faut souhaiter qu'une seconde pluie ou une seconde inondation ne tarde pas trop à survenir.

Les indigènes cherchent à labourer le plus tôt possible. Le travail est lent puisqu'on ne fait que 20 à 30 ares par jour : il faut, par exemple, 30 à 50 journées pour ensemencer et labourer une dizaine d'hectares. Mais les 30 ou 50 journées ne peuvent être employées

(23) Les dimensions dépendent de la force de l'attelage et de la lourdeur ou de la légèreté des terres. Voir Laoust, *Mots et choses berbères*, Paris, 1920, p. 298 ; W. Marçais, *Textes*, I, p. 190 ; J. Berque, *Etudes d'histoire rurale maghrébine*, Tanger-Fès, 1938, p. 11 et *Un glossaire arabo-chleuh du Deren*, Rev. Africaine, 1950, p. 372 ; J. Despois, *La Tunisie orientale*, p. 287 ; Delphin, *Recueil de textes pour l'arabe parlé*, p. 201-202



JARDINS ET CHAMPS IRRIGUES PAR L'OUED BARIKA.
(Cl. communiqué par le Col Barradez).



A — LES DEUX TYPES D'ARAIRES EN USAGE AU HODNA.



B — JARDINS AU NORD DE TARMOUNT (SOURCE O. SELAR).

de façon continue ; car ou bien l'on est interrompu par de nouvelles pluies, ou bien la sécheresse persistante oblige à cesser le travail au bout d'une semaine ou deux et à attendre d'autres pluies. Des semailles précoces ont l'avantage d'assurer, avant les froids, une meilleure levée et un meilleur enracinement de l'orge ou du blé et de laisser espérer une moisson, précoce également, par conséquent d'évi-

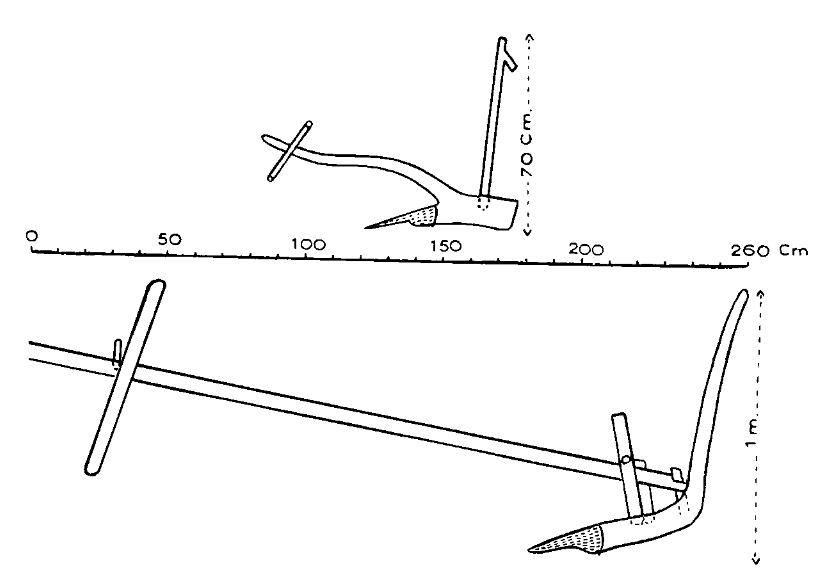


Fig. 29 — LES DEUX ARAIRES DU HODNA.
En haut : châba ; en bas : mahrath ; ils sont à la même échelle. (Voir photo A. Pl. XIV).

ter en avril-mai les risques d'échaudage par siroco. D'autre part les semences mises tardivement en terre, en décembre ou en janvier, sont plus facilement étouffées sous le limon apporté par les crues des oueds et par les mauvaises herbes ; les gelées sont aussi plus à craindre pour de jeunes plantules et les irrigations par temps froid sont plus dangereuses.

La charrue, plus exactement l'araire employé dans le Hodna *(châba* ou *tebba)* n'est pas celui qui, sous des modèles un peu divers, est généralement décrit par les auteurs *(mahrath)* [24]. Il est extrêmement primitif, moins long, et n'est attelé qu'à une bête (fig. 29, Pl. XIV A). L'age et le soc, très courts, sont taillés dans une seule pièce de bois *(châba)* et un mancheron vertical *(yedd)*,

(24) Bibliographie dans W. Marçais, Textes, I, p. 187-88.

muni d'une poignée, est planté dans la fourche. Le laboureur appuie d'une main sur la poignée et tient de l'autre les rennes de l'animal de trait. L'age forme un angle très aigu avec le soc ; il est muni d'un timon auquel est attelée la bête. Au travail le soc est muni, comme la charrue longue, d'une coiffe de fer appelée *sekka*. Ce petit araire très grossier, léger et très maniable, est attelé à une unique bête et trace des sillons encore moins profonds que la charrue longue. Les bêtes de trait sont surtout des chevaux ou, à défaut, des mulets achetés dans les régions montagneuses voisines ou des chameaux ; les plus pauvres attèlent un âne. Les chameaux ne sont pas aussi souvent mis à l'araire que dans les steppes tunisiennes et tripolitaines ; on les y voit rarement en dehors des douars d'aval.

Bien que fait en chêne vert dans les massifs des Ouennougha, des Maadid ou du Bou Taleb, le petit araire appelé châba apparaît comme une originalité du Hodna. Il ne semble pas, jusqu'à plus ample informé, qu'il se retrouve ailleurs, sinon chez quelques O. Naïl et dans les Ziban et la région de Touggourt. Les O. Djellal emploient un modèle différent qui s'apparente à celui du Tell de l'Algérie occidentale.

Ce type d'araire s'oppose à la « charrue longue » *(mahrath)* du Tell et des montagnes voisines. Celle-ci est descendue en bordure des plaines du Hodna avec les habitants des montagnes : les Chaouïa des douars Ngaous, Sefian et Gousbat, et les Ouennougha installés dans la région de Tarmount et dans le Nord du douar des O. Sidi Brahim utilisent la mahrath attelée de deux animaux. Le modèle utilisé est relativement ramassé et ne comporte pas d'oreilles *(oudhen)* pour élargir les sillons. La pièce maîtresse *(el kâda)* comprend à la fois le mancheron et le soc ; l'age *(sehem)*, long de 2 m. 50 environ, porte vers son extrémité un large timon fait pour atteler deux bêtes ; il est tenu au soc par une pièce transversale appelée *cif*. Le soc est coiffé d'une *sekka* de fer. Les pauvres adoptent parfois un modèle plus petit, muni de deux oreilles et auquel ils attellent deux ânes. Les mahrath du Hodna sont faites, comme les châba, en chêne vert et proviennent des mêmes montagnes du Nord et de l'Est. A Msila, à Barika et à Ngaous quelques cultivateurs aisés ont adopté une légère charrue française du type vigneronne.

Les deux araires égratignent la terre sans la retourner c'est un hersage plus qu'un labour [25] Ce n'est pas toujours un inconvénient, tant s'en faut, dans les plaines du Hodna. La terre légère ne doit pas être labourée profondément car elle offrirait trop de prise au vent ; les sols lourds sont parfois plus ou moins salés et il est bon, alors, que la *châba* se borne à égratigner la mince couche de limon frais ou la seule surface d'un sol dessalé par l'irrigation. Si les semences sont trop profondément enfouies en terre haï, la plantule

(25) Comme le remarque J. Berque dans *Terroirs et Seigneurs du Haut-Atlas occidental*, Rev. de géogr. marocaine, 1949, p. 16

ne pourra traverser sans peine la croûte trop épaisse qui se forme à la surface vite desséchée par le soleil et le vent.

Du reste il serait bien difficile de changer de mode de labour. Une charrue métallique est, pour l'indigène, d'un entretien coûteux et difficile, — alors que son araire ne vaut presque rien, — et elle exige, en terre un peu forte, deux bêtes robustes, c'est-à-dire bien nourries. Des labours profonds détruiraient en djelf la végétation sous-frutescente qui s'oppose à l'érosion éolienne et qui est utile au bétail, tandis qu'elle est respectée par le hersage du sol au moyen de l'araire traditionnel. Ils ne seraient utiles que dans les terres haï non salées : mais ils posent alors le problème de l'attelage [26]

Quelle quantité de semence le laboureur confie-t-il au sol ? Les mesures de capacite employées, ici comme ailleurs, sont la *guelba*, ou mesure, de 2 décalitres, et la charge, *sâ*, de 8 guelbas, soit 16 dal. Il faut 5 guelba 1/3, soit 10 dal. 2/3, pour faire 1 quintal de blé ; 6 guelba 2/3 d'orge (13 dal. 2/3) font 1 quintal. On compte du reste qu'une charge (sâ) d'orge, soit 8 guelba, pèse 120 kilogrammes.

La quantité de semence est plus faible dans les terres djelf où l'on ne cultive guère que l'orge, que dans les terres haï. On sème 60 à 100 kgr par hectare dans les premières. La quantité est d'autant plus grande que le sol est plus compact car l'orge y talle souvent moins. Dans les terres très légères du Rmel on ne met que 30 à 45 kgr. de grain. Dans les zones assez régulièrement irriguées, en haï, on sème 80 à 120 kgr. de blé ou d'orge : les colons de Msila emploient d'habitude 100 kgr. pour l'orge et 120 pour le blé. Des semailles un peu denses sont préférables quand on craint une forte poussée de mauvaises herbes. Les indigènes de Msila mettent facilement 100 à 120 kgr. à l'hectare et les cultivateurs de Ngaous, dont certains champs sont infestés de chiendent, vont jusqu'à plus de 2 quintaux. En règle générale on sème un peu moins d'orge que de blé car celui-ci talle moins ; mais quelquefois aussi la proportion est inverse parce que le blé est plus exigeant et supporte mal la sécheresse.

(26) Le problème avait été très bien vu par ce remarquable connaisseur du Hodna que fut le capitaine Massoutier, celui qui s'efforça d'y répandre la culture de l'olivier. Il écrit, en 1906, que les indigènes ne sont pas capables d'acquérir et d'entretenir un train de culture suffisant et il ajoute : « avec des labours profonds on n'est pas sûr d'obtenir une récolte plus abondante qu'avec la charrue arabe, parce que, dans les années sèches, la quantité d'eau n'est pas suffisante pour imbiber la partie travaillée profondément. L'expérience en a été faite ici même au moyen de labours témoins en terre non irriguée, et nous avons dû constater, à notre grande surprise, qu'au printemps la végétation était plus vigoureuse sans conteste sur le labour à la charrue arabe que sur ceux à la charrue fixe et à la charrue Margot... Les indigènes sont logiques en ne risquant pas de frais généralement élevés pour un résultat problématique ». Il ajoute plus loin qu'au Hodna, l'élevage étant la « ressource la plus solide et la plus sûre, bien supérieure, sans conteste, à la culture des céréales », il ne faut pas ruiner la végétation naturelle. En terre haï il note que le problème est différent et que les labours profonds sont au contraire souvent à conseiller. (Arch. du Gouv. général, Carton 119, *Service des Affaires indigènes, Rapports annuels, Année 1906)*.

Le blé, apprécié pour sa qualité et son prix de vente, apparaît un peu comme une culture de luxe dans les plaines du Hodna : il n'occupe que le 1/3 ou le 1/4 des surfaces et on lui réserve les meilleures terres, celles qui peuvent être le mieux irriguées : les variétés utilisées sont le *biskri*, le *mahmoudi* et le *dhehbi* (le doré). L'orge, plus rustique, est beaucoup mieux adaptée, — non pas les variétés du Tell, relativement exigeantes et qui ne peuvent être d'un bon rendement qu'en terre irriguée, — mais la variété du pays dite *hodni*. Elle vient bien sur les sols légers et pauvres en chaux et elle talle largement ; elle supporte une certaine teneur en chlorures ; surtout elle arrive à maturité trois ou quatre semaines avant le blé dur, évitant ainsi les coups de chaleur et le siroco de mai. L'étendue des surfaces cultivées en orge est beaucoup plus variable que celles qui sont ensemencées en blé parce que l'orge est la culture à peu près exclusive des djelf. Quant au blé tendre, il est fort peu cultivé par les indigènes, ils n'ignorent cependant pas le « tounsi », en fait le Florence x Aurore très répandu en Tunisie.

DES SEMAILLES A LA RECOLTE. L'IRRIGATION. — Une fois les semailles et les labours terminés il n'y a plus guère, en djelf, qu'à attendre la récolte en souhaitant que des pluies et le ruissellement la fassent généreuse. Les gens soigneux veilleront pourtant à l'entretien des rigoles qui rayent l'impluvium ou des canaux qui amènent les eaux de crue. En haï et parfois en djelf on peut voir des femmes sarcler les champs, soit parce que les céréales ont été envahies par les mauvaises herbes, soit parce que le gros bétail, assez rare du reste, manque de fourrage vert. Mais la grande occupation c'est l'irrigation et, lorsqu'il s'agit des eaux de crue, l'inondation dirigée.

Pour obtenir une récolte satisfaisante il faut, en plus des eaux de pluie, 8 ou 9 fois sur 10 insuffisantes ou mal réparties, 3 ou 4 bonnes irrigations. La première précède ou suit immédiatement les semailles. Une irrigation d'hiver est ensuite pratiquée ; elle n'est pas toujours indispensable grâce aux pluies et à la faible évaporation de la saison ; elle peut être dangereuse si de grands froids et la gelée blanche surviennent tout de suite après ; mais il y a toujours lieu de craindre la sécheresse au printemps et il est rare que les indigènes n'utilisent pas toute l'eau disponible. L'irrigation de printemps, elle, est essentielle et décisive ; une seule peut suffire en mars si les semailles ont été précoces et, généralement, pour l'orge ; mais une seconde en avril est indispensable pour le blé et les orges semées tardivement.

Une récolte au moins moyenne n'est assurée que si l'on a su, ce qui est rare, proportionner la surface ensemencée aux disponibilités en eau. Les colons de Msila ne sèment habituellement que 33 à 40 hectares sur 100, soit un peu plus du 1/3 des lots. La plupart d'entre eux disposent d'un tour d'eau de 12 heures tous les 9 jours

avec une séguia qui débite en fait 135 l/s. en moyenne[27] Ils arrivent ainsi à irriguer 7 hectares en 12 heures ; comme leur tour d'eau revient tous les 9 jours, il leur faut une centaine de fois 12 heures, par exemple du 15 octobre au 15 décembre, avec une quarantaine d'hectares, pour une première irrigation. Et ils n'auront pas trop de tous leurs tours d'eau jusqu'en mai pour les trois suivantes, à moins que ne tombent de fortes pluies. Ils répandent en moyenne près de 3.500 m³ par hectare. Les indigènes du Hodna sèment à peu près toujours une surface telle que les irrigations de printemps, s'il ne pleut pas abondamment à cette saison, ne suffisent que pour une fraction de la surface sultivée.

Sur de petits oueds dont le débit ou les crues de printemps sont déjà maigres, l'imprévoyance est plus grave. Voici par exemple les O. Guesmiya (du douar des O. Adi Guebala) : grâce au petit oued Bitham ils arrosent chacun environ 7 hectares en automne et en hiver, mais s'il ne pleut pas un peu fortement au printemps ils ne peuvent plus assurer l'irrigation qu'à 2 hectares. D'autre part bien des oueds au cours pérenne ont un débit trop modeste pour les surfaces partagées. Dans le Rmel, les trois fractions des O. Sidi Hamla se partagent les eaux de l'oued Messif, eaux pérennes aux approches de la Sebkha grâce à plusieurs sources[28]. Chaque fraction a 13 jours d'eau. Le cultivateur qui a un semcha (12 heures) ne peut irriguer qu'un demi-hectare, et encore à condition que le débit ne soit pas trop faible ; son tour d'eau ne revenant que tous les 40 jours, il ne peut utiliser que deux semcha pour chacune des trois irrigations de l'année. Au total, et à moins que l'oued n'ait eu plusieurs crues, ce qui est assez rare, il arrosera péniblement un hectare.

Dans le douar des O. Amor, les eaux de l'oued Soubella sont, on l'a vu[29], partagées entre plusieurs fractions, mais pour un terrain beaucoup trop vaste et pour un bien trop grand nombre de gens. L'unité de surface est le *doukkan*, qui correspond à environ un hectare et donne droit à une part d'eau ; pour un doukkan, d'octobre à avril, avec un débit du canal de dérivation qui est en moyenne de 100 l/s.

— les O. Amor proprement dits ont 1/2 heure d'eau tous les 12 jours dans l'azel avec un débit de 12 l/s., et 1 heure ailleurs avec un débit de 25 l/s ;

— les Ahriba ont 45 minutes tous les 13 jours, les Debabha 30 minutes tous les 12 jours et les O. Sidi Abdelkader 17 minutes 1/2 tous les 12 jours également, avec un débit théorique de 15 à 20 l/s. ;

— les Zmira et les O. Khechaïch 25 minutes tous les 8 jours avec un débit théorique de 20 l/s.

(27) 7 lots utilisent un canal dont le débit est moindre de moitié ; mais le tour d'eau dure 24 heures.

(28) *Supra*, p. 85 et 86.

(29) *Supra*, p. 174-176.

Les différences entre les sous-fractions proviennent principalement du nombre inégal des hommes qui ont droit à l'eau. Il s'agit bien pour tous, et surtout pour ceux d'aval, d'un débit théorique ; car les pertes par évaporation et infiltration dans des séguias de terre sinueuses et longues de plusieurs kilomètres sont considérables surtout au printemps. Les plus favorisés des O. Amor ne peuvent, sans trop d'imprudence, irriguer plus de 20 à 25 ares par hectare [30] et les usagers des fractions d'aval quelques ares seulement. Or ils ensemencent, s'il a bien plu en automne, une surface beaucoup plus grande.

Dans les régions inondées par les eaux de crue les arrosages ne dépendent pas de la volonté des hommes. Si, d'ordinaire, les crues sont souhaitées et attendues avec impatience, il en est qui sont intempestives et certaines sont désastreuses par leur violence et d'autres insuffisantes pour la surface cultivée.

Il n'est donc pas étonnant qu'au printemps, avant la récolte, les cultures offrent une si grande diversité d'aspect. Même dans des haï où les irrigations ont été régulières, le blé et l'orge ont une densité, une hauteur et même un degré de maturité variables. Les irrigations ne se font jamais en planches ; elles ont lieu à 2 ou 3 semaines d'intervalle, pour un même champ, parfois par un temps trop froid ou trop tard après des journées de siroco : d'où des taches précocement jaunies. En dehors des haï, les céréales qui n'ont pu avoir assez d'eau au printemps périssent ou ne donnent que quelques épis clairsemés. Sur les terres qui dépendent seulement des eaux de crue l'irrégularité est bien plus grande encore : ici le passage de l'eau se traduit par une large tache de céréales hautes et drues et là par des ravinements ; plus loin le limon a étouffé les plantes à peine sorties de terre ou bien les mauvaises herbes ont fait au grain une concurrence désastreuse. Enfin, sur les djelf qui recueillent seulement les eaux d'un petit impluvium, les céréales ont pu profiter d'un orage local et présenter un bel aspect tandis qu'un peu plus loin on voit seulement quelques épis éparpillés. Que la pluviosité ait été déficitaire et les pluies de printemps insignifiantes : les djelf n'ont alors aucune récolte ou seulement quelques maigres épis dispersés çà et là au bout d'une tige de 25 à 35 cm. de haut.

Seules les années de fortes pluies bien réparties permettent de belles récoltes assez uniformes : les plaines du Hodna offrent alors le paysage trompeur d'une contrée féconde et heureuse.

LA RECOLTE. — On commence la récolte de l'orge vers le 15 avril et parfois un peu avant en djelf dans les parties les plus basses, et aux alentours du 1er juin dans les parties les plus élevées [31].

(30) Les O. Amor disposent de 25 l/s. pour 1 heure, soit 9 m³ ; le tour d'eau revenant tous les 12 jours, ils disposent de 4 à 5 tours d'eau pour chacune des trois irrigations, soit de 36 à 45 m³.

(31) *Supra*, p. 24

Le blé tendre (Florence x Aurore) est presque aussi précoce ; mais le blé dur n'arrive à maturité que trois bonnes semaines après l'orge.

La moisson se fait uniquement à la faucille *(menjel)*. La faucille du Hodna, semblable à celle des régions voisines, comprend une pièce de fer, d'abord droite et dans le prolongement du manche de laurier-rose où elle est fixée ; puis elle se recourbe sous un angle obtus et devient coupante en même temps que dentelée. Elle est faite par les forgerons des principaux centres qui sont des Kabyles ou des gens du pays, ou par ceux des montagnes voisines. Le propriétaire, avec ses khammès ou ses journaliers, travaille avec des moissonneurs étrangers qui sont nourris et payés à la journée. Ils viennent des cantons les plus élevés du Hodna ou des régions limitrophes du Tell (C.M. de Mac-Mahon, d'Ampère, de Colbert, des Maadid, de la Medjana) où les moissons sont plus tardives. D'autres sont des nomades sahariens de passage, surtout dans le Hodna oriental, qui préfèrent le paiement en nature.

Chaque gerbe, grossièrement liée, forme une petite botte *(ghmor)* qui est laissée à terre derrière le moissonneur ; une dizaine de bottes forment parfois une *fela* (à Barika et Sidi-Aïssa) et 20 bottes ou deux fela une brassée *((dhrâ)*. Les brassées, qui comprennent 20 à 25 petites bottes, sont chargées sur des ânes, des chevaux, des mulets ou des chameaux. 8 à 12 brassées enfermées dans un filet d'alfa à larges mailles *(chebka)* forment la charge d'un équidé. Les chameaux peuvent porter, dans de grands filets appelés *negla*, de 20 à 24 brassées. Le glanage est pratiqué par les femmes. Les épis qui restent après l'enlèvement des récoltes sont abandonnés aux femmes des khammès, des ouvriers et des bergers. Le contenu des filets est provisoirement amoncelé en tas plutôt qu'en meules, auprès des aires à dépiquer *(mandra)*, petites surfaces de 30 à 50 mètres carrés, ventilées, aplanies et dépourvues de végétation, aménagées à côté des hameaux ou des groupes de tentes. Le grain achève de sécher jusqu'à ce que la moisson soit terminée.

On entreprend alors le dépiquage en commençant par l'orge. On ignore, comme dans toute l'Algérie et au Maroc, les dépiquoirs d'origine antique encore en usage dans la seule Tunisie orientale [32] Tout le grain est dépiqué par piétinement de bêtes : ânes, mulets, chevaux. Le cheval est employé de préférence ; les Chaouïa et les Ouennougha utilisent leurs mulets ; bien des familles n'ont que 1 ou 2 ânes. 1, 2, 3 ou 4 bêtes tournent en carrousel autour d'un piquet central où elles sont liées par une même corde, et elles piétinent les gerbes disposées concentriquement. Quand la corde s'est en partie enroulée autour du piquet et que les bêtes sont trop rapprochées, on les fait repartir dans l'autre sens. La présence de deux hommes est nécessaire, l'un pour conduire les animaux et l'autre pour disposer les gerbes. Les gens qui ont une petite récolte font

(32) W. Marçais, *Textes*, p. 274-76 . J. Despois, *Tunisie orientale*, p. 290.

tourner les bêtes à la main. Les plus pauvres n'ont souvent à leur disposition qu'un bâton.

Quand la récolte est abondante moisson et dépiquage durent une bonne partie de l'été[33] Sinon quelques semaines, souvent même quelques jours suffisent. C'est après le dépiquage que se fait le partage entre le propriétaire et le khammès ou les associés.

Le dépiquage est complété par le vannage que l'on pratique avec des fourches *(medra)* et des pelles *(louh)* en bois faites dans le pays avec du tamaris et du laurier-rose. La paille qui provient du dépiquage est tassée dans de petits gourbis ou accumulée en meules rectangulaires que l'on recouvre de terre pour la protéger contre les intempéries, les animaux et les vols. Elle est assez peu abondante car les chaumes sont laissés très hauts.

LES RENDEMENTS. — Les rendements en grains sont d'une prodigieuse irrégularité. Dans les terres qui ont été suffisamment irriguées les rendements ne sont jamais très élevés : bien qu'on ne cultive parfois le même champ qu'une année sur deux et quelquefois trois, les terres irriguées manquent de fumier et sont plus ou moins épuisées ; ou, si l'apport de limon frais a été important, les semences ou les jeunes plantules ont été partiellement étouffées et les mauvaises herbes se sont multipliées. La moyenne varie entre 5 et 10 pour 1 et atteint généralement 7 ou 8 : c'est-à-dire, si l'on a mis 90 kgr. de semence, 6 à 7 quintaux à l'hectare. En mauvaise année, quand l'irrigation a été insuffisante, en particulier au printemps, s'il y a eu un froid vif après arrosage, si le siroco a causé de l'échaudage... le rendement baisse à 2 ou 3 pour 1 pour le blé, mais il ne descend guère au-dessous de 5 pour l'orge. On considère que les pluies sont irremplaçables pour avoir une bonne récolte, d'autant plus qu'au total on irrigue peu. Les bonnes années sont donc, même en haï, celles où les pluies n'ont pas été trop déficitaires, celles surtout où elles ont été bien réparties. Selon que les terres sont fatiguées ou non, on obtient alors 12 à 15 et même 20 à 25 pour 1, soit une vingtaine de quintaux à l'hectare. Les colons de Msila ramassent du 5 pour 1 en mauvaise année, 10 à 15 en année moyenne, 20 à 25 quand les conditions ont été très bonnes.

Dans les terres djelf les rendements sont d'une effarante irrégularité. On estime que, sur une période de 10 années, il y a une seule très bonne récolte avec des rendements de 20 pour 1 et au-dessus, soit, avec 65 kgr. de semence, 13 quintaux au moins à l'hectare ; deux ou trois années sont estimées passables avec des récoltes donnant 4 à 8 pour 1 (2.6 à 5.2 quintaux) ; la moitié du temps il

(33) Comme la moisson traine en longueur, l'égrenage est parfois important, suffisant, si l'année agricole suivante est favorable, pour donner une seconde récolte.

n'y a à peu près pas de récolte, sinon l'équivalent de la semence [34].

Comme les terres des djelf ne sont pas délavées par l'arrosage et que les eaux qui leur parviennent apportent les éléments fertilisants des montagnes bordières ou des collines voisines, sur lesquelles les troupeaux ont pâturé, comme d'autre part elles ne sont pas épuisées par des récoltes répétées, elles donnent en bonne année des rendements très supérieurs à ceux des terres haï. Il n'est pas rare d'obtenir 30 à 40 pour 1, soit, avec 65 kgr. de semence à l'hectare, 19,5 à 26 quintaux ; des rendements de 70 à 80 pour 1, mais sur des parcelles de 1 à 3 ou 4 hectares seulement, ne doivent pas être considérés comme exceptionnels (45,5 à 52 quintaux). Le 100 pour 1 des Evangiles se rencontre ici et l'on cite des cas plus extraordinaires encore. Chez les Souamâ, en 1936, 4 guelba (8 décalitres) d'orge ont donné 80 sâ (1.280 dal.), c'est-à-dire 160 pour 1 : chez les Mtarfâ on a vu 3 guelba (60 dal.) donner 70 sâ (1.120 dal.), soit 185 pour 1. Ces rendements extraordinaires sont dus aux facultés de tallage parfois phénoménales de l'orge. Des Sahari m'ont dit avoir compté plus de 400 tiges sur un grain d'orge ; ce même chiffre est cité par Féraud pour 1862 dans la région de Msila et par Pline l'Ancien pour le Byzacium, c'est-à-dire la Tunisie orientale [35]. On aurait même vu 465 épis sur un même grain d'orge à Chellal.

Cependant il ne faut pas oublier que les rendements de plus de 30 à 40 pour 1 ne se rencontrent guère que tous les 10 ans et sur des surfacec réduites. Ces chiffres et ceux, plus extraordinaires, qui leur sont supérieurs, sont cités avec fierté par les indigènes, et ils exercent sur leur esprit la même fascination que les lots gagnants des loteries ils oublient momentanément les années où la semence est perdue dans les djelf [36]. Le rendement moyen de la région ne dépasse pas en fait, malgré l'étendue des terres haï, 3 qx à l'hectare.

(34) Les dernières très bonnes années ont été, dans la région de Barika, 1913 (« année de la neige »), 1922, 1929, 1939, 1949 et 1951. — Dans les régions bordières des douars Gousbat et Si Sliman, où le caractère tellien commence à apparaître, les années sans récolte sont deux fois moins nombreuses.

(35) Sur ces rendements à première vue extraordinaires, J. Despois, « Rendements en grain du Byzacium il y a 2.000 ans et aujourd'hui » dans *Mélanges Gautier*, Tours, 1937, p. 186-193, et *La Tunisie orientale*, p. 299-303. Féraud écrit en 1864 : « il y a deux ans un phénomène de végétation a été envoyé de Msila à Constantine · c'était une gerbe de 400 épis de blé (ou d'orge ?) produite par un seul grain (*Les O. abd en Nour*, Recueil de Constantine, 1864, p. 373, note I). Pline (XVIII, 94-95) rapporte que dans le Byzacium (Tunisie orientale) on a recueilli 400 tiges sur un seul grain (cité par Gsell, *Hist. anc. de l'Afr. du N.*, IV, p. 13). Ces « curiosités botaniques » supposent toujours un apport d'eau de ruissellement. La *Dépêche Tunisienne*, en juillet 1949, écrit « dans la région de Gafsa ou plus exactement dans les environs d'El Guettar, à oued Esd, on a découvert une gerbe contenant 592 épis. Chaque épi compte plus de 50 grains... On nous affirme que nombreuses sont les gerbes de ce genre dans la région de Gafsa ». Communiqué par M. Bour, colon à Sbikha.

(36) Certains contrats ont dû se plier à cette incertitude des récoltes. Lorsque, par exemple, on met à gage contre argent une terre à céréales dont on a la jouissance ou la propriété (c'est ce qu'on appelle *rehina*), le créancier ne garde pas l'usage de la terre pendant 3 ans comme dans le Tell, mais durant 6 ans : les djelf en effet sont loin de produire tous les ans et les parcelles de haï ne reçoivent pas toujours l'eau chaque année.

Les grains qui ne sont pas vendus à la récolte sont conservés dans des sacs par les habitants des tentes et aussi dans des silos situés à côté de leurs campements d'hiver. Les gens qui habitent ou qui hivernent dans des gourbis ou des maisons et ceux qui n'ont pas de tentes gardent parfois en vrac une partie de leur grain dans un coin de leur demeure bordée d'une murette de *toub* (brique crue) et qu'on appelle *maghzen*. Mais ils enterrent généralement toute ou presque toute leur récolte. Comme partout en Afrique du Nord les silos *(matmor)* sont rassemblés en *retba* et occupent un emplacement bien sec, souvent léger monticule, à proximité immédiate des hameaux ou des campements.

On ne réduit le grain en farine qu'au fur et à mesure des besoins. On entend encore parfois, sous la tente ou dans le gourbi, le frottement du moulin à main, instrument néolithique fait de deux meules, dont la supérieure, seule mobile, est actionnée par une femme accroupie. Mais les moulins à eau sont assez nombreux dans les centres qui ont des jardins irrigués (Ngaous, Msila), où ils bordent les principaux canaux, et dans les vallons du Djerr où les eaux pérennes des principaux oueds sont détournées par de petites dérivations. On en compte une vingtaine à Ngaous et quelques-uns à Bou Megueur, 14 sur les canaux issus de l'aïn Sefian et 3 sur l'oued Seggana, une douzaine dans le douar Berhoum et une douzaine et demie dans le douar Magra ; quelques-uns s'égrainent le long des oueds el Ksob et Selman ; trois fonctionnent dans le petit douar Ouitlen. L'eau tombe sur une roue horizontale à palettes, dont l'axe entraîne dans son mouvement de rotation la meule supérieure ; celle-ci tourne sur une meule inférieure fixe. Le grain, versé dans un entonnoir de bois, tombe peu à peu, — à la suite d'un mouvement de vibration transmis par un bâton qui frotte sur la surface rugueuse de la meule mobile, — entre les deux meules par un trou aménagé au centre de la pierre supérieure. Le travail est lent · il faut une grande journée pour réduire en farine 8 à 10 quintaux d'orge ou 4 à 5 de blé. La roue du moulin est en chêne vert et est fabriquée et vendue dans la montagne. Les meules viennent des régions calcaires des pays kabyles et des Maadid.

Beaucoup de propriétaires de moulins sont des Européens qui les louent à un Musulman ou en confient la marche à un ouvrier. Les usagers paient en argent ou en nature. Les moulins collectifs, construits et entretenus par plusieurs indigènes, ne sont pas rares, entre autres à Bou Khemissa (sur l'oued el Ksob en amont de Msila), dans les douars Selman et Ouitlen (C.M. de Msila) et dans les douars Berhoum et Magra (C.M. de Barika). Les divers copropriétaires ont l'usage du moulin à tour de rôle, par exemple durant deux jours et deux nuits consécutifs. De plus en plus les indigènes ont monté, à l'exemple des Européens, des moulins à moteur dans les principaux centres et même dans la campagne : les moulins à eau ferment les uns après les autres.

CHAPITRE II

LES JARDINS

Dans les plaines monotones du Hodna, véritable désert en été, les jardins, groupés ou dispersés, forment de vraies petites oasis : îlots de fraîcheur et de verdure, où l'on entend le murmure de l'eau ou le grincement de la poulie d'un puits, éparpillés dans une steppe désespérément dénudée et sèche ; îlots d'arbres fruitiers et de cultures maraîchères, donc d'exploitation intensive et de travail à la houe, au milieu d'immenses terrains de parcours et de vastes étendues de terre où l'araire gratte le sol et dont les récoltes de céréales sont clairsemées ; îlots de propriété privée et de vie sédentaire dans un pays de terres de jouissance souvent encore collective et de vie plus ou moins nomade. N'est-ce pas déjà l'opposition qui frappe tous les voyageurs dans le Sahara ?

Le contraste est cependant ici moins fort qu'au désert entre les jardins et le reste du pays qui est partiellement cultivé en blé et en orge ; la palmeraie, emblème du désert, est exceptionnelle, et les jardins y sont moins rigoureusement agglomérés : si quelques-uns sont groupés comme dans les oasis, d'autres forment des lambeaux, des traînées de verdure qui s'effilochent le long des oueds ou des canaux d'irrigation tandis que d'autres encore se dispersent auprès de petites sources ou de puits.

I. — CONDITIONS NATURELLES ET HUMAINES.

Le terme de *djenan*, que l'on peut traduire par jardin, désigne une surface, souvent enclose, où des arbres fruitiers poussent au milieu de planches de fèves, de céréales — de printemps surtout — et de quelques carrés de légumes d'hiver ou d'été [1]. Par suite du climat il n'y a pas de jardins sans irrigations toute l'année, principalement durant la saison chaude. Leur extension est donc étroitement limitée par les disponibilités en eau pérenne qui, on l'a vu [2], sont modestes les principaux oueds n'ont qu'un mince filet d'eau l'été

(1) On dit aussi *bahira* pour des jardins uniquement maraîchers et *feddan* pour un grand jardin.

(2) *Supra*, p. 92. Sur les conditions de culture : *Etude sur les possibilités arboricoles du périmètre irrigable de Msila*, ms de M. Renaud, sept. 1942 (archives de la C.M. de Msila).

et souvent sur une partie seulement de leur cours, les grosses sources ne sont pas fréquentes et les puits artésiens ont souvent aujourd'hui un débit faible ou insignifiant. Par contre les eaux sont généralement de bonne qualité, peu chargées en chlorures, et celles des oueds sont enrichies par le limon qu'elles transportent.

Lorsqu'ils ne sont pas trop lourds les divers sols des plaines, souvent profonds et riches en calcaire, sont favorables aux arbres et aux légumes ; mais ils varient rapidement de nature en surface et en profondeur.

Le climat est sain pour les arbres. Les pluies sont toujours les bienvenues, sauf aux époques de floraison, et la grêle est rare sinon au pied des montagnes. La sécheresse de l'air et la chaleur sont nuisibles aux divers parasites la vigne n'a pas de maladies, les fruits sont sains et les abricots sont séchés au soleil sans difficultés, les fèves ont rarement des pucerons. Pour les arbres fruitiers, il suffit de choisir des variétés hâtives pour lesquelles la cueillette a lieu avant les grandes chaleurs. Le siroco n'est pas redoutable s'il n'est pas précoce et si l'on peut arroser peu après.

Quant au froid, il n'est pas dangereux. Il limite l'extension des palmiers, il empêche une bonne maturation des dattes et il interdit la culture des primeurs. Mais les gelées tardives ne sont à craindre qu'à Ngaous, à 750 mètres, et dans les petits jardins qui bordent la montagne. Par contre les vents forts, quand la température est basse, sont mauvais pour les jeunes plantes et pour les arbres dès qu'ils ne sont pas abrités. Enfin les bandes de moineaux peuvent être un fléau pour les fruits et le raisin et les étourneaux pour les oliviers.

Les conditions humaines sont tout aussi importantes que les facteurs physiques. Longtemps l'insécurité a empêché l'extension des jardins par les habitants des centres comme Msila, Ngaous et Mdoukal. Vieux sédentaires, ces habitants connaissent tant bien que mal le jardinage ; ils savent un peu tailler les arbres et féconder les palmiers et les figuiers et ils n'ignorent pas les règles élémentaires de l'irrigation. Leurs jardins ont toujours été groupés auprès des villages et présentent un aspect relativement florissant. Les propriétaires ont su profiter de la paix française pour étendre leurs jardins dans la mesure du possible, varier un peu leurs cultures pour les besoins des Européens, planter et soigner les oliviers, arbres que les autorités se sont efforcées de répandre.

Mais bien des jardins, plus ou moins récents, ont été créés, souvent sous l'impulsion de l'administration, par des groupes jusqu'alors, et parfois encore, semi-nomades ou même nomades. Pasteurs et anciens pasteurs ne s'improvisent pas jardiniers . le jardinage s'accommode difficilement de leur paresse invétérée et de leur extraordinaire maladresse manuelle. Sans respect instinctif pour les arbres, habitués à en briser les branches pour en faire des bâtons ou des badines, ils ne voient pas vite la nécessité de les abriter de la dent redoutable des chèvres ou des chameaux. Ils ignorent tout, au début, des arbres et de leurs besoins ; ils les arrosent, mais ils ne piochent

pas la terre à leur pied et ils n'ont aucune idée de la taille. Ils rechignent à se baisser pour repiquer des légumes qu'ils apprécient d'ailleurs peu et ne savent pas proportionner l'eau aux besoins des cultures.

Plusieurs groupes se sont mis à planter des arbres parce que l'autorité, d'abord militaire, les y poussa. D'autres y virent un moyen de s'assurer la possession définitive de leurs parcelles jusqu'alors exclusivement ensemencées en orge ou en blé : ils plantèrent surtout des abricotiers, arbres qui vivent sans soin hormis l'irrigation. Autour des puits artésiens, dont la plupart furent creusés entre 1860 et 1870, des palmiers, des oliviers et quelques arbres fruitiers furent peu à peu plantés sous l'impulsion des officiers. Dans le Hodna oriental un actif capitaine, Massoutier, s'est fait, entre 1900 et 1907, l'apôtre de l'olivier, cherchant à le répandre à nouveau dans un pays qui en avait oublié la culture depuis des siècles [3].

Ces efforts n'ont eu quelques succès que chez des populations déjà à demi-fixées et habituées à l'irrigation des céréales et de quelques abricotiers, par exemple chez les O. Nedjaa riverains des oueds Berhoum et Menaïfa, qui sont aujourd'hui presque complètement sédentaires, et chez certains O. Amor du douar Magra. Mais pour beaucoup d'autres, restés négligents, le jardin n'est qu'une ressource très accessoire. La plupart, encore à demi-nomades, en confient la surveillance et l'entretien, durant l'été à un gardien négligent. Chez les plus nomades l'échec a parfois été total à Bou Hamadou quelques Souamâ avaient bien planté des oliviers et ils avaient la possibilité de les arroser ; mais, laissés sans clôture et exposés à la dent des bêtes, abandonnés durant l'été, ils n'ont par tardé à mourir.

II. — TYPES DE JARDINS.

Les aspects divers que présentent aujourd'hui les jardins du Hodna résultent donc autant de facteurs proprement humains que des possibilités d'irrigation.

JARDINS AGGLOMERES. — A côté ou autour des vieux centres on a la joie, après avoir cheminé longuement dans la steppe venteuse ou chaude, de trouver l'abri ou la fraîcheur de la dense végétation des oasis, qu'elles aient des palmiers ou non. Les jardins, contigus, forment une masse de verdure. Les arbres sont nombreux et relativement variés, ombrant des planches où les légumes, qui se succèdent selon les saisons, l'emportent sur les céréales. Les jardins sont clos, assez soigneusement cultivés. La propriété est très mor-

(3) Le souvenir de cet actif officier est resté très vivant dans la mémoire des vieux Hodnéens. L'administrateur De Marquette cite, dans son *Plan d'action communale*, la parole d'un vieillard : « Le capitaine Massoutier nous a obligés à planter des oliviers : nous le portons dans notre cœur et nous le vénérons ». J'ai moi-même plus d'une fois recueilli des déclarations du même genre.

celée[4] Les jardins, de forme assez voisine du carré, ont de quelques dizaines d'ares à un peu plus de 1 hectare ; on y accède par des chemins qui divergent et se ramifient à partir du centre habité. Fruits et légumes sont la principale ressource des habitants qui vendent le surplus au marché ou au dehors. Les propriétaires aisés emploient des métayers, bien plus rarement des journaliers. Semblables entre elles par l'agglomération des jardins et la densité des cultures, ces petites oasis ont cependant chacune leur personnalité.

Voici d'abord Mdoukal, à la lisière sud-orientale du Hodna (Pl. XV, A). Elle seule est une palmeraie *(nakhil)*, la plus septentrionale de l'Afrique du Nord avec Bou-Saada et El-Kantara : elle couvre 170 hectares. Le mode de partage des eaux de sa source vauclusienne est de type saharien. Elle annonce ou rappelle les oasis des Ziban avec son village à allure de ksar et les clôtures de « toub »[5] hérissées de branches sèches de jujubiers de ses 280 à 300 jardins. Mais ses 18.000 palmiers (il y en avait 13.650 en 1905) ne la rendent comparable qu'aux plus petites palmeraies des Ziban : Biskra a 9 fois plus de dattiers. Les dattes mûrissent médiocrement à Mdoukal et sont consommées sur place. Les arbres fruitiers — 5.000 figuiers, des abricotiers et des grenadiers, quelques oliviers — n'ont pas toujours bel aspect et les légumes y sont peu abondants. L'eau manque et les nouveaux jardins créés au Nord de la palmeraie doivent remonter une eau de médiocre qualité ; elle est puisée à une profondeur de 2 à 6 mètres au moyen d'une soixantaine de norias *(sania)* importées du littoral et qui ont fait disparaître les anciens puits à balancier *(khettara)* utilisés encore il y a quelques années. On compte même 3 ou 4 à pompes mécaniques[6].

Tout différents sont les jardins de Ngaous, à l'entrée orientale du Hodna et à 750 mètres d'altitude. Ici rien n'évoque plus le désert : pas un seul palmier, mais de magnifiques et nombreux abricotiers, des figuiers, des grenadiers, des oliviers et toutes sortes d'arbres jusqu'à des orangers et des citronniers. Légumes d'hiver et légumes d'été sont variés. Beaucoup plus abondantes qu'à Mdoukal, les eaux sont partagées comme dans le Tell et coulent partout : le long des séguias croissent de grands peupliers et de petits moulins y puisent leur force. Les meilleurs jardiniers du Hodna se rencontrent ici : l'école française leur a enseigné la greffe et une taille moins élémentaire de leurs arbres. Avec la paix, les jardins de Ngaous ont été multipliés le long des canaux qui allaient porter hors de l'oasis le surplus des eaux à des champs de céréales et ils couvrent plus de 160 hectares ; mais ils manquent un peu d'eau l'été.

(4) Un riche propriétaire peut posséder deux ou trois jardins, parfois plus ; mais ils ne sont presque jamais groupés.

(5) Briques crues simplement séchées au soleil. *Infra*, p. 317.

(6) Les puits à balancier étaient empruntés au Ziban.

Quant à Msila (Pl. XX), ses 615 jardins, resserrés sur 109 hectares, sont bien hérissés de quelques centaines de palmiers, mais c'est surtout une « oasis d'arbres fruitiers »[7]. Les gens ne s'intéressent pas aux palmiers qui ne donnent que de médiocres dattes. Les arbres, parmi lesquels les abricotiers dominent, sont variés ; variés aussi les légumes d'hiver et d'été. Msila a en commun avec Ngaous d'être prolongée par une zone de céréales d'hiver, ici beaucoup plus importante. C'est la seule oasis de rivière et il a fallu faire et refaire en sa faveur, une législation spéciale des eaux[8]

En amont de Msila d'anciennes fractions de semi-nomades — des O. Mansour ben Madhi (les O. Sidi Brahim) à Bou Khemissa, et des Mtarfâ (les O. Slama) un peu plus bas, — sont aujourd'hui complètement fixés dans les jardins parfois assez beaux parmi lesquels ceux de Bou Khemissa sont réputés pour leurs pastèques. Les O. Sidi Rabah (fraction des O. Sidi Brahim), à Benzouh et auprès des sources voisines, ont de petits jardins qui sont de petites palmeraies. Les uns et les autres contribuent à alimenter les marchés du voisinage.

Les moins pauvres des puits artésiens ont parfois donné naissance à des oasis en miniature : tels le Bir sedd el Ghaba dans le douar Bribri, où des O. Si Sliman arrosent une vingtaine de jardins, ou encore, dans le Rmel, les Bir el Arbi, Rebaï, Khoubbana et Guelalia dont les cultures sont du reste assez négligées par les O. Sidi Hamla.

Enfin le pied des monts du Hodna est parsemé de groupes de petits jardins de vallées qui utilisent des eaux de source ou de modestes oueds. Ils n'ont pas assez d'eau l'été ; les parcelles sont mal retenues, sur des versants ébouleux, par des murettes de pierre qui s'écroulent ; des lauriers-roses se mêlent aux figuiers et aux abricotiers ; quelques peupliers dressent leur haute silhouette ; de petits carrés sont semés de fèves et d'oignons, de maïs et de rares légumes. Il en est ainsi au Nord du douar Gousbat, en bordure du Bou Taleb, chez les O. Nedjaa (douar Berhoum) et chez les O. Adi Guebala du Nord. Ce sont déjà des jardins de montagne dont le type n'appartient plus au Hodna.

JARDINS EN ORDRE LACHE. — S'opposant aux jardins en ordre serré, groupés en oasis ou en miniatures d'oasis, la plupart des jardins créés plus ou moins récemment par d'anciens semi-nomades, sur des terres autrefois exclusivement consacrées aux céréales, se suivent en ordre très lâche le long des canaux. Déjà, à la fin du XIXe siècle, quelques abricotiers avaient été plantés à proximité des barrages, montrant que la jouissance personnelle avait succédé à la jouissance collective du sol.

(7) Expression employée par J. Brunhes, *L'Irrigation* (1902), p. 213, et qui conviendrait autant à Ngaous.

(8) *Supra*, p. 195-223.

Souvent poussés par l'administration militaire puis civile, les gens ont complanté une fraction de leurs parcelles en abricotiers, en oliviers et en figuiers et ils y ont semé quelques légumes. Aussi les jardins sont-ils séparés les uns des autres par de larges espaces consacrés aux céréales et parfois fort éloignés du barrage de dérivation. Or, en été, saison où les arbres et les légumes auraient besoin d'arrosages abondants et répétés, l'eau manque d'autant plus qu'elle s'évapore et s'infiltre le long des canaux qui peuvent parcourir plus le 10 km. Dans le douar Magra, par exemple, où les usagers sont trop nombreux [9], les tours d'irrigation ont beau être deux fois plus fréquents qu'en hiver, chaque jardin ne jouit que d'un maigre filet d'eau trois ou quatre fois par mois et pendant une fraction d'heure seulement les O. Amor ont chacun, par parcelle, 1/2 heure d'eau tous les 12 jours, les Ahriba 55 minutes tous les 10 jours, les Debabha 25 minutes tous les 9 jours, les O. Sidi Abdelkader 8.5 minutes tous les 6 jours, les O. Zmira et les Khechaïch 15 minutes tous les 8 jours. Ces derniers, dont les terres sont parfois à 12 ou 15 km. du barrage, ne reçoivent plus, en fait, qu'un ruisselet insignifiant ; parfois même toute l'eau à laquelle ils auraient droit s'évapore en route durant un ou deux mois. Il aurait fallu, ici comme ailleurs, opérer un regroupement des parcelles converties en jardins à proximité du barrage, tout le reste étant réservé aux céréales d'hiver.

Les jardins se suivent donc en ordre lâche, isolés et éloignés les uns des autres. Lorsqu'il n'y a qu'un seul barrage, comme à Magra, ceux d'amont ont bel aspect, de loin, avec les majestueuses frondaisons des abricotiers, leurs figuiers et leurs oliviers qui ne sont jamais taillés. De près le spectacle est moins réconfortant : les jardins ne sont généralement pas clos ; à l'exception de quelques carrés de légumes, le sol n'est pas travaillé, le chiendent et diverses mauvaises herbes l'envahissent et les arbres sont plus beaux que productifs. A l'aval les arbres s'espacent, plusieurs sont souffreteux et quelques-uns sont morts. En été bien des usagers, non retenus par des jardins aussi pauvres, quittent le pays avec leurs bêtes.

Lorsque les dérivations s'échelonnent le long de la rivière — oueds Berhoum et Menaïfa chez les O. Nedjaa, oued Soubella chez les O. Amor, oueds affluents du Bou Hamadou chez les O. Guesmiya [10] — les jardins d'aval sont parfois presque aussi beaux que ceux d'amont. Mais les O. Nedjaa et les O. Guesmiya, bien qu'anciens semi-nomades, sont devenus à peu près sédentaires et sont assez attentifs à leurs jardins : les jardins de l'oued Berhoum sont souvent clos de murettes de cailloux.

Dans les douars Seggana et Seffian, à l'Est, les récents jardins de l'Aïn Nedjaïl, de l'Aïn Tadzert et de l'Aïn Rouagued et ceux

(9) *Supra*, p. 245.

(10) Les jardins des O. Guesmiya sont en partie morts à la suite du tremblement de terre de 1946 qui a tari, momentanément du reste, l'Aïn Chorfa.



A. — JARDINS A MDOUKAL

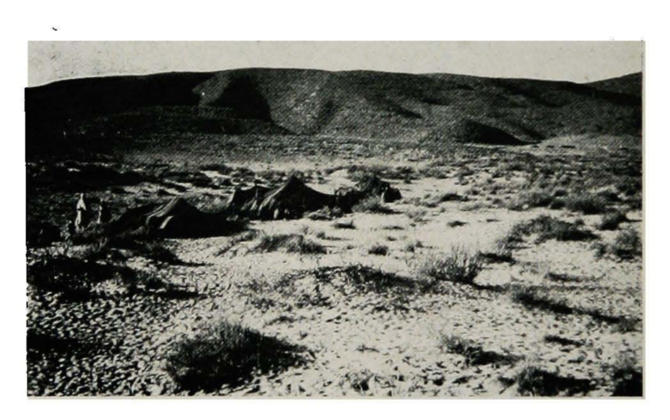




B. — JARDIN A SEGGANA, LE LONG DE L'OUED MAZOUZ



A .— TENTE ET GOURBIS DE TERRE A LA MECHTA DIALEM (CHELLAL)



B. — PETITE « NEZLA » DANS LE RMEL AU PIED DU DJEBEL MEHARGA



C. — MAISON EUROPEENNE, GOURBI ET GRANDE TENTE A CHELLAL

de l'oued Messif, au Sud de la Sebkha, qui comprennent chacun un certain nombre de palmiers, se présentent également en ordre lâche. Quant aux jardins qui se sont assez récemment créés en aval de Barika, leur aspect délabré montre qu'ils manquent souvent d'eau en été.

JARDINS ISOLES. — Un peu partout la steppe est ponctuée de petits groupes de jardins ou de jardins isolés qui utilisent l'eau d'un puits, d'une source ou de petites crues, mais qui se ressemblent tous par leur pauvre aspect.

Les plus misérables annoncent un simple puits. Comme les populations du Hodna, sauf les vieux sédentaires de Mdoukal et de Ngaous, ignorent les systèmes de puisage plus ou moins rationnels qui sont en usage ailleurs en Afrique du Nord et en Orient, aussi bien l'outre appelée dalou et la noria que le puits à balancier, comme d'autre part elles sont trop pauvres ou trop maladroites pour coffrer la plupart de leurs puits, elles n'en tirent que peu d'eau. Les puits s'éboulent souvent et ne sont pas creusés assez profondément ; l'eau est tirée à la main, au moyen d'une outre de peau, d'un vieux bidon ou d'un seau, quelquefois même sans le secours d'une poulie (Pl. VII, B et VIII, A et B). Les poulies de métal, achetées dans les centres, sont fixées sur un fragile bâti fait de deux ou trois branches ou sur un axe horizontal de bois reposant sur deux piliers de briques crues *(toub)*. La paresse aidant, les quelques arbres et les petits carrés de fèves, de maïs et d'oignons ne sont pas assez arrosés. Les sources dont l'eau s'accumule lentement dans un petit réservoir de terre *(mâdjen)* ne permettent souvent que quelques dizaines de minutes d'irrigation par jour. Quant au ruisselet d'eau qui coule encore en été dans certains petits oueds du Djerr, il est détourné par plusieurs levées successives de cailloux dans de minuscules jardins.

La plupart de ces jardins appartiennent à des demi-nomades qui les abandonnent l'été ou qui n'y laissent que de nonchalants gardiens. Plusieurs n'ont pas d'arbres et se composent de quelques planches de fèves et d'oignons et de fourrés de figuiers de Barbarie. Dans d'autres, les arbres souffrent ou crèvent, en particulier dans le douar Bitham que les Sahari quittent presque tous en été. Cependant quelques jardins, entretenus toute l'année, utilisent au mieux les maigres ressources en eau : ainsi dans la région de Tarmount, (Pl. XIV, B), aux Aïoun Tebboucha où quelques O. Ali ben Khaled ont creusé la dune pour y trouver de petites sources, ou encore, au Sud-Ouest du Hodna, chez les O. Belgacem qui s'ingénient à amener un peu d'eau à leurs modestes palmeraies au moyen des *chegga* [11] Incompatible avec le nomadisme, le jardinage exige une présence continue.

A côté des puits artésiens de faible débit et des abreuvoirs qui servent au bétail s'étendent des olivettes ou des jardins communaux.

(11) *Supra*, p. 154-5.

Un gardien est chargé de leur entretien et s'occupe négligemment de sa tâche : les olivettes des puits de Metkaouak, de Bir Chellal et de Bir Souid ont un médiocre aspect. Parfois le jardin est loué ou bien l'eau, qui devrait être partagée, est accaparée par une famille puissante comme à Aïn Kelba. On ne peut certes pas dire que l'eau des puits artésiens soit toujours utilisée au mieux.

III. — LES CULTURES.

MODES DE TRAVAIL. — Plus encore que pour les céréales le faire-valoir direct est la règle. Rarement, comme à Ngaous, un jardinier aisé se fait aider par un ouvrier à la journée. Mais certains propriétaires, qui ne peuvent suffire au travail ou qui ne cultivent pas eux-mêmes, emploient des métayers. La part des produits qui leur est laissée varie selon qu'il s'agit des fruits et des légumes et dépend de la richesse relative des jardins. Le métayer qui n'apporte que son travail a droit au 1/5 des dattes (c'est lui qui féconde les palmiers) et au 1/4 des autres fruits à Mdoukal. Pour les arbres fruitiers le métayer garde 1/5 des produits à Msila, 1/4 à Ngaous, 1/3 dans la région de Tarmount et seulement 1/10 dans les jardins de Bou Khemissa sur l'oued el Ksob. Pour les légumes la part du métayer est à peu près toujours du 1/3 ; mais s'il apporte la moitié de la semence il a droit à la moitié de la récolte à Ngaous et à Tarmount et s'il en fournit la totalité il retire, à Ngaous, les 2/3 des produits.

Dans les jardins de la moitié Nord du douar Berhoum, le khammès perçoit 1/5 aussi bien pour les fruits et les légumes que pour les céréales. Et l'on y rencontre, ainsi qu'à Ngaous, les principes d'un contrat, exceptionnel dans le Hodna, mais qui est connu depuis des siècles en Afrique du Nord et depuis des millénaires en Orient : le contrat de *mgharsa* [12] Lorsqu'il s'agit de créer un jardin, le bailleur apporte le fonds et la part d'eau ; le mgharsi fait tout le travail d'aménagement du terrain, de plantation et d'entretien des arbres ; et quand, au bout de quelques années, les arbres entrent en production, le mgharsi devient propriétaire du 1/3 du jardin et des arbres, mais il doit acheter ou louer la part d'eau qui lui est nécessaire.

Signalons enfin que 40 à 50 familles de nomades Sahari et quelques habitants de Mdoukal sont propriétaires de jardins plantés de palmiers dans les oasis d'El-Kantara et du Zab occidental, notamment à Ourlal et Chetma ; leurs khammès ont droit à un régime de dattes par palmier si l'arbre en porte plus de deux et à 1/5 des fruits et des légumes. Le nomade propriétaire de palmiers, c'est déjà

(12) L. Millot, *L'association agricole chez les Musulmans du Maghreb*, Paris, 1911, p. 121-127 (bibliogr. p. 128-9) ; J. Despois, *La Tunisie orientale. Sahel et Basse Steppe* (1940), p. 119-121 et notes 20 et 21

le régime du désert ; ce n'est pas celui de Mdoukal où tous les jardins, aujourd'hui comme autrefois, appartiennent aux seuls villageois.

LES ARBRES FRUITIERS. — Les jardins du Hodna sont avant tout des vergers, mais il n'existe qu'une seule véritable palmeraie, Mdoukal. Ses 18.000 palmiers [13] appartiennent aux variétés des Ziban : ce sont des *mkentech deglat*, dattes sèches, des *gheras*, dattes molles et des *mkentech* de qualité inférieure. Mûrissant assez mal, elles sont uniquement consommées sur place ou échangées, par un système de troc, avec des Sahari qui fournissent de bois l'oasis [14] Les *deglat en nour*, dattes de choix qui s'exportent en Europe des régions de Biskra, de Touggourt et du Djerid tunisien ne paraissent pas arriver à maturité ici.

En dehors de Mdoukal les palmiers en production sont peu nombreux : 4.000 dans la C.M. de Barika, et 400 dans celle de Msila. Les habitants du douar Seggana ont assez récemment planté, à côté des vieux palmiers de l'Aïn Nedjaïl et de l'Aïn Tadzert, des rejets venus de Mdoukal *(mkentech degla)* et d'El Kantara *(bouzarrou* et *ghoudri)*. Quelques centaines de palmiers jaillissent des jardins de Msila et de ceux qui bordent, en amont, l'oued el Ksob. Mais les jardiniers n'en connaissent pas bien les variétés, ils ne les soignent pas et il n'en plantent guère de jeunes. Ils ne savent pas en tirer le *lagmi*, sève recueillie après incision du bourgeon terminal [15] ; ils se contentent d'en boire parfois quand un étranger le recueille. Les dattes de Msila ne sont pas bonnes et la consommation en est toute locale.

Les palmiers qu'on aperçoit en petits bouquets çà et là, dans la steppe, ne sont pas toujours fécondés ; et lorsqu'ils le sont, les fruits sont de mauvaise qualité. Dans le Rmel, où les autorités militaires en ont fait planter autrefois, les semi-nomades de la région en ignorent généralement la variété. Certains arbres à Bir Heni, Bir Rebaï, Bir Khoubbana et Guelalia donnent cependant d'assez bons fruits ; on y tente depuis peu la culture des deglat en nour.

Il faut sortir du Hodna proprement dit, au Sud-Ouest comme au Sud-Est, pour rencontrer des palmiers cultivés par des gens qui les connaissent bien. Les O. Sidi Belgacem et les O. Sidi Ghaba (O. Sidi Brahim) obtiennent des résultats passables avec leurs 400 palmiers en production, dont les variétés *(haloua, horraya)* sont déjà celles de Bou-Saada. Somme toute le palmier-dattier, arbre type du désert, n'est pas un arbre du Hodna : les variétés cultivées sont d'origine étrangère et les habitants les connaissent mal.

(13) Le Bull. officiel, *Sahari*, 1870, p. 365, donne pour 1866 le chiffre de 15.880.

(14) La charge d'un âne est échangée contre un demi-décalitre de dattes et celle d'un chameau contre un décalitre.

(15) Tous les habitants des oasis, tous les cultivateurs de palmiers savent habituellement extraire le « vin de palme » qui s'alcoolise et aigrit rapidement. On en extrait aussi des palmiers rôniers et des palmiers à huile dans les régions tropicales d'Afrique

L'arbre du Hodna, c'est l'abricotier. Bien qu'il paraisse y être d'introduction récente [16], on le trouve presque partout où il y a de l'eau ; avec ses belles frondaisons il donne une ombre délicieuse, il est très rustique et produit de petits fruits abondants, parfumés et riches en sucre *(mechmech)*. C'est l'arbre idéal pour des gens négligents et paresseux et même pour ceux qui ignorent l'agriculture : il pousse seul pourvu qu'on lui donne trois ou quatre bonnes irrigations durant l'été, après la récolte. Les indigènes de certains douars consomment beaucoup d'abricots à l'état frais ; ils en apportent aux marchés et ils en font sécher des quantités, sans les ouvrir et avec leurs noyaux : l'abricot sec est l'assaisonnement de bien des plats.

Les colons de Msila ont vite fait d'apprécier cet arbre si bien adapté au pays, qui paye les frais de culture dès la 4e année et qui est en pleine production vers 12 ans, fournissant alors 130 à 200 kgr. de fruits par arbre. Ils ont adopté le *louzi* rouge, qui donne des abricots assez gros, résistant aux manipulations, le *louzi* blanc, dont le fruit, allongé et plat, est assez délicat, le *mkerba*, abricot-pêche rond et de bel aspect, et quelquefois le *mechmech* indigène dont les petits fruits parfumés et sucrés sont excellents pour les confitures [17] Les colons vendent autant que possible leur récolte sur pied à des confituriers d'Alger et de Blida ; une confiturerie a été récemment créée à Msila même mais elle n'a encore fonctionné que deux fois. Les fruits frais sont expédiés à Alger, en France, parfois en Angleterre. L'abricotier fera peut-être la fortune de Msila quand la surélévation du barrage-réservoir de l'oued el Ksob mettra une plus grande quantité d'eau à la disposition des usagers pendant l'été et surtout quand les producteurs sauront se grouper pour la vente.

Après les abricotiers, les arbres les plus communs, les plus rustiques aussi, sont les figuiers et les grenadiers. Les premiers (9.000 à 10.000) se rencontrent jusque dans les jardins les plus misérables du Hodna ; petits et d'aspect souvent buissonnant, ils sont peu exigeants en eau pourvu que le sous-sol reste frais. Ils donnent de nombreux petits fruits sucrés qui se conserveraient facilement si les gens savaient pratiquer le séchage. Figues et grenades sont consommées sur place et n'ont de valeur commerciale que sur les marchés locaux.

(16) Cet arbre, importé d'Orient par les Arabes, n'est mentionné dans aucun texte du Moyen âge, ni même dans Léon l'Africain, ni dans Marmol, auteurs du XVIe siècle. Le premier voyageur qui le signala à Msila est, à ma connaissance, l'Anglais Shaw (1738) (Mac Carthy, *Voyage dans la région d'Alger... par le Docteur Shaw*, Paris, 1830, p. 389).

(17) Renseignements obtenus auprès des colons de Msila et Rapport... de M. Renaud cité plus haut. Dans la pépinière récemment créée (1950) au Nord de Msila, et qui comprend une « plantation pilote » de 1,5 ha. d'abricotiers et d'amandiers et 2,5 ha. de jeunes plants, on cherche à préciser les qualités des différentes variétés d'abricotiers et à les propager par la vente : louzi blanc, louzi rouge et « la plus précoce » qui sont les plus répandues et précoces, — bullida, au fruit ferme, — caninos, giltano et amorleuch aux fruits tardifs. Les essais portent aussi sur des variétés moins connues dans le pays, dont 7 tunisiennes, et également sur 9 variétés d'amandiers importées de Tunisie.

Les autres arbres fruitiers, exception faite des oliviers, ont très peu d'importance ; on ne les trouve que dans les principaux jardins. Ils vieillissent vite et leurs fruits sont souvent médiocres. La vigne, en treille, où s'accrochant aux arbres, donne cependant des raisins de qualité à Ngaous et dans le Nord des douars Berhoum et Magra. Les pêchers peuvent produire de beaux fruits mais s'épuisent vite. Pommiers, poiriers et pruniers sont de variétés médiocres ; le cerisier vient mal même dans les jardins les plus élevés ; amandiers et néfliers du Japon sont rares ; plus rares encore les orangers et les citronniers. Dans les jardins de Ngaous et du Nord du douar Berhoum de beaux noyers et quelques mûriers étendent leur ombrage. Enfin, çà et là s'élancent des peupliers dont le bois est très recherché pour les charpentes [18].

L'olivier a pris une place à part dans les plaines du Hodna. Cultivé autrefois, comme l'attestent les ruines de pressoirs antiques et quelques textes arabes antérieurs au XIIe siècle, il a été oublié et est resté totalement inconnu pendant des centaines d'années, conséquence du recul de la vie sédentaire et des cultures devant le développement de la vie nomade. Aujourd'hui encore, et bien qu'il ait été réintroduit par les autorités françaises, on s'étonne qu'il reste ignoré complètement des propriétaires de jardins de la bordure septentrionale où quelques oliviers sauvages *(zebboudj)* — ou retournés à l'état sauvage — subsistent dans quelques ravins, que ce soit chez les O. Nedjaa et chez les O. Adi Guebala du Nord, chez les O. Madhi de Tarmount ou même sur le versant méridional des Maadid.

L'olivier a été réintroduit et répandu dans le Hodna oriental par le capitaine Massoutier qui a été chef d'annexe de Barika de 1900 à 1907. Pendant plus de 6 ans il a fait venir de jeunes arbres des pépinières de Boufarik et de Misserghin [19] (variétés *Grosse rougette, Borero* et *Corni cobra)* et des souchets de la région de Sfax (variétés *khechin, teffahi, rguig, guelb el ferroudj,* et surtout *chemlali).* Il a créé les premières olivettes qui égayent un peu les environs immédiats de Barika et fait quelques plantations autour des puits artésiens. Il a distribué gratuitement d'abord, puis vendu de nombreux jeunes oliviers aux indigènes, notamment aux jardiniers de Ngaous et de Mdoukal, aux Merabtin du douar Djezzar et aux habitants des douars Seggana, Magra et Berhoum et un peu partout où l'irrigation était possible. Il a compris que les indigènes ne s'intéressaient qu'à des arbres déjà formés et autant que possible payés par eux : d'où la création à Barika de pépinières où les arbres venus du Tell grandissaient un peu et où les souchets de Sfax se transformaient en petits arbres. Lorsqu'il quitta Barika, le capitaine Massoutier résumait ses efforts dans un rapport où il constatait que, malgré des

(18) *Infra,* p. 318-19. En dehors des palmiers et des oliviers, les autres arbres fruitiers seraient de 45 à 50.000 dans la C.M. de Barika et environ autant dans le C.M. de Msila.

(19) Boufarik près d'Alger et Misserghin au SO d'Oran.

échecs dus à la sécheresse, il laissait dans sa circonscription 15.286 oliviers, qu'un peu d'huile et des olives à confire avaient fait leur apparition sur le marché[20] Ses efforts n'ont guère été suivis, sauf dans les environs immédiats de Barika et de Ngaous où les olivettes communales se sont étendues. Le nombre actuel des oliviers en production [21] est de 12.500 arbres. La création d'une huilerie communale à Barika en 1908 a permis de transformer les olives sur place et dans de bonnes conditions. De petites huileries indigènes se sont montées ultérieurement à Barika, à Magra et à Sefian ; les producteurs qui y apportent leurs olives y laissent en paiement le 1/10 de leurs fruits.

Des oliviers ont été plantés également, par la suite, dans la C.M. de Msila, soit dans les jardins, soit auprès de quelques puits artésiens. Mais l'extension des olivettes a toujours été gênée par l'absence d'une huilerie communale à Msila et, souvent, par la vie encore à demi-nomade des habitants : on dénombrait à peine 300 arbres (en dehors des olivettes expérimentales de Msila qui en comptent 960).

LES CULTURES ANNUELLES. — Les cultures maraîchères couvrent une partie du sol des jardins. Pour les cultures d'hiver, les semis se font en septembre-octobre et la récolte a lieu au printemps ; pour les cultures d'été les semis ont lieu en février-mars et les produits sont ramassés en automne [22]

Les cultures d'hiver les plus communes sont les fèves et les oignons. Les fèves sont récoltées fin mars et en avril ; les oignons jouent un rôle très important et sont consommés toute l'année, soit verts, soit en bulbes. Courants aussi sont les navets, dont les produits sont énormes et de qualité inférieure, et les carottes. A Msila, et surtout à Ngaous, on cultive quelques légumes demandés par les Européens : artichauts, haricots verts, choux, salades, radis, ail.

Les cultures d'été portent avant tout sur les pastèques et les piments. Les premières, qui deviennent volumineuses, sont appréciées pour leur fraîcheur : elles envahissent les marchés en septembre et en octobre. Les piments, semés en mars, repiqués en juin et ramassés en octobre et novembre, sont surtout des piments forts : séchés

(20) *Rapport du Capitaine chef d'Annexe sur un projet de culture de l'olivier dans l'Annexe de Barika*, 1900-1901, puis *Rapports annuels* sur les campagnes suivantes, Archives de la C.M. de Barika. Le capitaine Massoutier a également planté de nombreux arbres d'agrément (mûriers, frênes, trembles) dans les rues de Barika et auprès des deux barrages d'aval ; il a fait des observations sur des cultures d'arbres fruitiers divers ; il a essayé la culture du coton en 1905 et en 1906 avec des variétés américaines, mais avec de mauvais résultats à cause du froid ; il a enfin tenté, mais en vain, d'acclimater les variétés de blé tendre alors connues.

(21) Compte non tenu, bien entendu, des très récentes plantations d'oliviers en terre sèche : *infra*, p. 377

(22) David, *Monographie agricole de la C.M. de Barika*, 1938 (Archives de la C.M. de Barika).

et broyés, ils donnent le « poivre rouge » avec lequel les indigènes assaisonnent abondamment leur cuisine. Les courges, les melons et les tomates sont assez répandus. Les tomates de Ngaous, que l'on sème entre mars et août et que l'on cueille de septembre au début de novembre, sont réputées. Elles s'expédient par camions sur Sétif, Batna, Biskra et quelquefois même sur Alger. Plus rares sont les cardons, cependant appréciés avec le couscous, les courgettes et les aubergines. Un peu de tabac est cultivé à Berhoum.

A côté des légumes, les céréales de printemps, le sorgho et surtout le maïs, sont assez répandus, notamment dans les jardins de Msila, de Berhoum, de l'Aïn Rouagued (Sefian), de Ngaous, et même de l'oued Messif. Au début de l'été quelques Sahari et quelques O. Sahnoun de Barika sèment un peu de maïs et de sorgho sur le frais limon déposé par une crue tardive de l'oued Bitham ou de l'oued Barika : la récolte a lieu en novembre et décembre.

Légumes, maïs et sorgho sont consommés sur place. Quelques légumes alimentent les marchés principaux : Msila, Berhoum, Barika et Ngaous. Ngaous seule a une reproduction relativement importante

Les colons de Msila se sont peu intéressés à cette production bien que fèves, lentilles, petits pois et artichauts donnent de bons résultats ; et il leur est jusqu'à présent assez difficile de faire des légumes d'été car ils disposent de peu d'eau et leurs tours d'irrigation sont trop espacés. Par ailleurs les problèmes de main-d'œuvre et surtout d'écoulement des produits ne seraient peut-être pas facilement résolus. Notons cependant que les melons et les pastèques ont été de vente facile depuis deux ans.

CONCLUSION. — L'étendue des jardins, dont beaucoup ne comprennent que quelques arbres dispersés, n'atteint pas 1.000 hectares. Leur production, même celle des fruits, est, au total, assez peu de chose. Les seuls produits de vente un peu importants sont l'abricot frais ou sec et, parfois, les tomates et les piments. Le camionnage automobile permet cependant l'expédition, à la saison, de fruits et de légumes de Ngaous et des douars Berhoum et Magra. Tout le reste est consommé sur place bien que les populations nomades méprisent les légumes et les fruits, sauf les dattes, et les remplacent par du laitage.

Cette production restera étroitement limitée tant que l'eau disponible l'été sera aussi rare et, il faut ajouter, tant qu'elle sera aussi mal utilisée par beaucoup. Le développement des jardins est lié à la surélévation du barrage-réservoir de l'oued el Ksob et à la reprise d'une nouvelle campagne de forages artésiens. Mais il ne faut pas oublier que l'extension des jardins sera toujours limitée car ils exigent beaucoup d'eau. D'après les experts, dont les opinions sont du reste assez divergentes et d'après les comparaisons que l'on peut faire avec les périmètres irrigués de la vallée du Chélif, il faudrait 10 à 16.000 m^3 d'eau par hectare et par an pour des jardins mixtes, 7 à 8.000 pour des vergers sans culture intercalaire, mais sensible-

ment moins pour des olivettes [23]. Très exigeante, la luzerne devrait disposer de 14 à 16.000 m^3 · c'est la raison pour laquelle ni les indigènes ni les colons de Msila (sauf rares exceptions) n'en sèment.

La multiplication des jardins nécessitera une organisation des transports et la création sur place de quelques usines de transformation comme les huileries et les confitureries. Mais elle exigera une sérieuse organisation commerciale et elle se heurtera longtemps au redoutable problème de l'homme. Si les habitants des vieux centres sont de passables jardiniers, capables de faire des progrès, il faudra des dizaines d'années aux anciens pasteurs pour se dépouiller de la paresse, de l'insouciance et de la maladresse manuelle qu'ils doivent à une longue et lourde hérédité de vie nomade. L'antagonisme du nomade et du jardinier, le plus grand qui soit, peut-être, ne saurait disparaître en une ou deux générations.

(23) Vivet, *Utilisation du barrage de l'oued el Ksob. Renseignements agrologiques*, rapport ms. du 16 juin 1927. Arch. du Service des Ponts et Chaussées de Constantine : dossiers *Irrigations de Msila et Irrigations. Renseignements statistiques. Fixation du prix de l'eau.* Arch. des Ponts et Chaussées de Msila, notamment les *Rapports annuels* des ingénieurs. Supra, 1re partie, Ch. IV · Rebour, dans la *Tunisie agricole*, 1947, n° 5.

CHAPITRE III

L'ÉLEVAGE ET LA TRANSHUMANCE

Jusqu'au début du XXe siècle, et malgré sa réputation de producteur de céréales, le Hodna a été avant tout un pays de vie pastorale, l'élevage intensif, lié à la transhumance, étant pour presque tous les habitants la principale ressource. La région méritait bien d'être englobée, ainsi que les Hautes steppes algéroises et oranaises, dans le Sahara, en même temps que dans le « pays du mouton » [1].

L'extension de la culture des céréales, beaucoup plus que celle, très modeste, des jardins, a amené, partout et assez rapidement, un déclin de la vie pastorale : celle-ci n'est plus la principale forme d'activité que pour les populations qui vivent en bordure de la Sebkha, soit pour le tiers des habitants environ. Pour eux, mais pour eux seuls, les troupeaux de moutons, auxquels se mêlent quelques chèvres, — et un petit nombre de troupeaux de chameaux, — sont la richesse principale, le capital que l'on cherche à accroître et auquel on ne touche que contraint et forcé. Le but plus ou moins conscient de l'éleveur est de ne vivre que sur l'intérêt de ce capital (le croît, le lait, la laine ou les poils), soit pour des besoins directs, soit pour se procurer le grain qui reste pour tous la base de l'alimentation. La fortune d'une famille s'exprime par le nombre de ses bêtes [2].

La transhumance, liée aux conditions climatiques, a entraîné et entraîne encore souvent un genre de vie plus ou moins nomade, donc un élevage secondaire de bêtes de transport. Le chameau est le principal animal de bât, capable de porter 150 à 200 kgr. ; quelques troupeaux de chamelles sont élevées aussi pour la spéculation. Le cheval, bête noble chérie du nomade et ancien animal de guerre, est maintenant réduit au rôle de bête de travail . on l'attèle à la charrue, mais on le monte toujours volontiers. Le mulet est utilisé pour le transport et les labours par les montagnards descendus en bordure des plaines. Quant à l'âne, il est pour tous, notamment pour les pauvres, l'animal à tout faire. Le seul élevage, très limité du reste, qui,

(1) *Le pays du mouton*, Alger, 1893. Mais, pour des raisons purement administratives, l'actuelle C.M. de Msila n'est pas étudiée dans ce livre.

(2) On notera que l'arabe *mal*, comme le latin *pecunia*, désigne en même temps le cheptel vivant et le capital liquide. Cf. également les mots *cheptel* et *capital*.

avec celui du mulet, ne soit pas lié à la vie nomade, est celui des bovins : très modeste, il est inséparable des cultures de jardin. Mulets et bovins sont les seules bêtes dont le nombre ait augmenté depuis un demi-siècle [3] au lieu de diminuer.

I. — ANIMAUX DE BAT ET DE TRAVAIL. LES BOVINS.

LES CHAMEAUX. — Les chameaux, plus exactement les dromadaires [4], sont essentiellement des bêtes de bât et plus rarement, des animaux de rente ; on les attelle assez peu à la charrue, et il n'est jamais venu à l'idée de personne de leur faire tirer une voiture, comme dans la Tunisie de l'Est, bien que le roulage ait été pratiquement introduit par les Français en Algérie.

Transporteurs des tentes et du matériel des nomades et longtemps seuls véhicules pour les produits d'échange, — grain, dattes, sel, — les chameaux ne sont plus aujourd'hui indispensables à tous et les moyens de transport mécanique leur ont fait une rude concurrence. La voie ferrée de Biskra évacue depuis 1886 une grande partie des dattes des Ziban et de l'Oued Righ ; et si le roulage animal n'a jamais eu d'importance dans le Hodna, les camions automobiles circulent sur les routes et sur les pistes depuis 1920.

Aussi l'élevage du chameau est-il en déclin ; et son déclin a été récemment accentué par les dures années de la période 1944-1947. Bien des gens, alors réduits à la plus grande misère par la sécheresse et la perte de leurs troupeaux, ont été contraints de vendre jusqu'à leur chameau, animal dont ils ne se dessaisissent qu'à la dernière extrémité, pour acheter un peu de grain et ne pas mourir de faim.

Toutes réserves faites sur la valeur des statistiques, il semble que le troupeau camelin a diminué de plus de moitié entre les premières années du siècle et la période 1931-1940. Il aurait encore diminué dans les mêmes proportions entre 1944 et 1947 ; mais depuis lors il s'est partiellement reconstitué [5].

(3) Les statistiques relatives à l'élevage, notamment pour les dernières années, n'ont à peu près aucune valeur. Elles sont toujours très au-dessous de la réalité notamment pour les chèvres et les moutons. D'autre part, comme il y a eu des changements dans les limites administratives, les rares statistiques du XIX[e] siècle sont difficilement utilisables.

(4) Sur le dromadaire d'Afrique du Nord et son élevage : H. Geoffroy Saint Hilaire, *L'élevage dans l'Afrique du Nord*, Paris, 1919, p. 324-35 ; Aug. Bernard et N. Lacroix, *L'évolution du nomadisme en Algérie*, Alger-Paris, 1906, p. 116-36 ; et surtout Ct Cauvet, *Le chameau*, Paris, 1925.

(5) Pour la C.M. de Barika le chiffre varie entre 5.439 et 7.725 (moyenne 6.500) entre 1900 et 1905 (Bernard et Lacroix, p. 310-11). Il ne semble pas que ces chiffres soient bien supérieurs à ceux du dernier tiers du XIX[e] siècle : les campagnes de 1900-1901 dans le Sahara n'ont pas été aussi mortelles pour le cheptel camelin du Hodna que pour celui des Hamian de Mécheria par exemple, et les pertes ont été comblées (Bernard et Lacroix, p. 124 et 128). Pour la période 1931-40 la moyenne est de 2.100.

L'élevage du chameau a presque complètement disparu des douars de la bordure montagneuse et du Djerr où, du reste, il n'a jamais été important on ne recense plus, par exemple, que 20 camelins dans le douar Séfian et aucun dans le douar Ngaous, alors qu'on en dénombrait 103 et 76 en 1888[6]. Les chameaux sont encore assez nombreux dans les douars restés les plus nomades, ceux, en même temps, qui ont les pâturages les meilleurs pour eux avec les associations végétales du Chott et du Rmel. Les principaux éleveurs de chameaux sont les Sahari, les O. Sahnoun, les Zoui, les Souamâ, les O. Madhi du douar Saïda et les O. Sidi Hamla. Les chameaux sont indispensables pour le déplacement des tentes et du matériel sur les pâturages et pour le va-et-vient annuel du Hodna au Tell ; ils sont indispensables aussi pour le commerce du grain et des dattes que font certains nomades en hiver et pour les expéditions du sel recueilli au printemps sur la Sebkha. De plus quelques familles aisées pratiquent l'élevage des chamelles. Comme on évite autant que possible de faire travailler les chamelles pleines qui portent 12 mois, et qu'elles allaitent les chameaux pendant une durée à peu près égale, comme d'autre part ceux-ci ne sont pas chargés avant 4 ou 5 ans, on confie souvent chamelles et chamelons à des gardiens. Il existe ainsi quelques troupeaux, privés ou collectifs, dont les plus nombreux comptent de 70 à 100 unités. Au printemps la plupart des animaux de travail sont au repos et au pâturage : on sait que le chameau n'est endurant et sobre qu'à la condition de se reposer et de se refaire longuement.

Les conditions du gardiennage des chameaux sont assez variables selon les fractions. Les gardiens, engagés par contrat oral, sont payés en nature proportionnellement au nombre des bêtes surveillées, mais de façon différente. Chez les O. Madhi des douars Saïda et Chellal ils perçoivent 1 agneau de un an pour la garde de 1 à 5 bêtes, 1 agnelle de plus d'un an pour 5 à 10 bêtes, 2 agnelles pour un troupeau de 10 à 20, 3 agnelles pour un troupeau de 20 à 30 et ainsi de suite. De plus on leur donne 4 mesures d'orge (8 dal.) par agnelle et par an, 1 gandoura (vêtement) et 2 paires de semelles *(melkha)* ; ils gardent pour eux le poil de la bosse et des épaules et le lait des chamelles. (Le lait est partagé avec le propriétaire s'il est dans le voisinage).

Chez les Souamâ, principaux éleveurs de la C.M. de Msila, les conditions sont un peu différentes : le gardien perçoit 1 chevreau pour 1 chameau, 1 agneau pour 2, 1 agnelle pour 3, 1 broutard

Par suite de la sécheresse le chiffre serait tombé à 674 en 1947 pour remonter à un millier en 1951 (en fait ce chiffre est inférieur à la réalité). — Dans la C.M de Msila, compte tenu des mêmes observations les chiffres sont de 4.900 en moyenne pour les années 1931-40, 780 pour l'année 1946 et plus de 3.000 pour 1951. Il y aurait en 1951, en comptant les douars Sidi Brahim et Sidi Hadjerès (125 environ), environ 4.500 chameaux.

(6) *Bull. officiel de l'Algérie* de 1888.

pour 4, 1 brebis pour 5 à 10 et, au-dessus, 1 brebis par dizaine supplémentaire. Les O. Sahnoun du douar Metkaouak payent en agneaux : 1 petit chevreau pour 1 chameau, 1 agneau pour 5, 2 agneaux pour 10, 4 pour 20... et ils donnent 2 mesures d'orge par dizaine. Chez les O. Sidi Hamla le paiement se fait, pour 10 bêtes gardées, au moyen de 1 brebis de deux ans, de 2 ou 3 mesures d'orge, d'une paire de semelles, d'une toison entière choisie par le gardien et d'un peu d'argent ; pour 20 bêtes il touche le double, pour 30 bêtes le triple et ainsi de suite ; le lait des chamelles lui revient quand il est seul.

Les Sahari ont un tout autre mode de paiement : il se fait exclusivement en grain ; il comprend, par tête gardée, 2 mesures d'orge, une petite somme d'argent (100 francs en 1950), la toison des épaules et, naturellement, le lait ; le propriétaire donne aussi une demi-mesure de blé (mais celle-ci n'est pas proportionnelle au nombre de bêtes) et, quand le troupeau devient un peu nombreux, 1 litre de beurre.

Quel que soit le mode de rémunération en nature des gardiens de chameau, ceux-ci ne perçoivent jamais, comme au désert, une part du croît des troupeaux [7]. Il faut voir là une preuve du caractère un peu exceptionnel de cet élevage dans le Hodna. Les bergers au contraire, on le verra un peu plus loin, ont droit à une partie des produits du troupeau de brebis et de chèvres dont ils ont la garde.

Les gardiens conduisent les troupeaux sur les pâturages du Rmel (Pl. VIII C) ; ils les mènent aussi paître les plantes du Chott qui excitent leur appétit et facilitent la digestion des aliments ligneux. Ils les abreuvent aux sources et aux puits artésiens. Les chameaux de l'Ouest ne sortent guère des limites de la C.M. de Msila où les terres, chott et rmel, sont vastes et accessibles à tous. Il est rare que les O. Sidi Hamla les conduisent au « Sahara » en direction des O. Djellal. Dans la C.M. de Barika, ceux des Zoui, des O. Sahnoun et des Sahari vont parfois hiverner au désert quand la saison est pluvieuse ou froide au Hodna. Les gardiens les mènent dans les régions de Tolga, Saïda, Chegga, Mraïer, Rassou el Hamraï où ils trouvent à la fois la végétation charnue des chotts, les plantes herbacées et ligneuses du désert et des points d'eau. Ils reviennent alors en mars pour paître le Rmel qui est ouvert à tous les O. Derradj et dans sa prolongation chez les Sahari, également sur la bordure de la Sebkha où chaque douar a ses terrains chott. En été ils ont besoin de beaucoup boire et ils s'éloignent assez peu des principaux points d'eau. Une partie des chameaux est reprise par les nomades qui vont estiver dans le Tell en mai-juin, portant leurs tentes et leur

(7) Chez les Chaanba, par exemple, le paiement, lorsqu'il se fait exclusivement en nature, comprend, pour 50 bêtes, 1 chamelon par année ou 1 chameau tous les 4 ans. Le propriétaire donne également en plus une certaine quantité de dattes au gardien (Y. Régnier, *Les petits-fils de Touamer. Les Chaamba sous le régime français*, Paris, 1939, p. 116-117).

matériel. Ils y trouveront à paître autour des cuvettes des Sebakh. Ils reviennent au Hodna au début de l'automne, portant à nouveau les tentes et le mobilier, mais aussi chargés de sacs de grain.

Dans les douars d'amont, qui ne comptent que quelques dizaines de chameaux, les gens s'entendent habituellement pour confier leurs bêtes à un gardien moyennant un certain nombre de charges d'orge : chacun fournit une quantité proportionnelle au nombre des animaux confiés ou sa valeur en argent. Quand on a besoin d'un de ses chameaux pour un transport on le retire momentanément du troupeau. Les gardiens sont toujours originaires des douars d'aval, les seuls qui, du reste, possèdent les pâturages appréciés des chameaux.

CHEVAUX, MULETS et ANES [8] — Tandis que le chameau est un animal très rustique qui trouve dans le Hodna les pâturages qui lui conviennent, le cheval est un animal relativement délicat : il doit boire une fois par jour en hiver et deux fois en été et il faut lui donner un peu d'orge dès qu'on veut en obtenir un certain effort. Les chevaux du Hodna sont réputés : ils sont, — ils étaient surtout, — les plus beaux de la race barbe, un peu plus charpentés à l'Ouest un peu plus fins à l'Est. Ce sont des animaux de selle excellents et résistants : les O. Madhi et surtout les O. Derradj avaient la réputation de remarquables cavaliers. On rencontre encore quelques belles bêtes de selle amoureusement entretenues par leur propriétaire. Des stations de remonte fonctionnent pendant 6 mois à Ngaous, à Barika et à Magra, à Msila, à Bou Saada et à Sidi Aïssa. La Société des courses du Hodna oriental, qui a son origine en 1901, celle de Bou Saada qui remonte à 1899, les « fantasia » qui accompagnent les principales fêtes stimulent les propriétaires de chevaux. Quelques-uns ont croisé leurs bêtes avec des variétés anglaises pour obtenir des animaux plus rapides ; mais ceux-ci sont alors moins résistants.

Les O. Madhi, les O. Derradj et les Sahari étaient et sont encore à l'occasion des cavaliers passionnés. Mais aujourd'hui les beaux chevaux sont rares : il faut bien les alimenter et les jeunes gens des riches familles se tournent vers l'automobile. Autrefois animal de guerre, le cheval est maintenant réduit par presque tous au rôle moins glorieux d'animal de labour ; et beaucoup, mal ou insuffisamment nourris, ont un médiocre aspect. Leur nombre, qui devait atteindre 4.000 au début du siècle, est réduit maintenant de plus de moitié ; mais il se maintient, malgré une diminution passagère entre 1944 et 1947, parce que les chevaux sont indispensables pour les labours, accessoirement pour le dépiquage et pour les dépla-

(8) Geoffroy Saint Hilaire, *L'élevage*, p. 106-188 ; Bernard et Lacroix, *op. cit.*, p. 112-116 ; Aureggio, *Les chevaux du Nord de l'Afrique*, Alger, 1893.

cements ; ils sont parfois aussi utilisés pour le bât[9] Leur répartition actuelle n'est plus tant fonction du degré de nomadisme que de l'étendue des cultures de céréales.

Le mulet, animal des montagnards, est adopté dans les douars de la bordure orientale (Ngaous, Gousbat). Plus coûteux que le cheval, le mulet est moins cher à entretenir et moins délicat. On l'emploie au labour et au dépiquage ; couvert d'un « bardâ » il porte les gens et des charges qui peuvent aller jusqu'à un quintal. Son pied est sûr dans les collines caillouteuses du Djerr et dans les montagnes. Le nombre des mulets paraît avoir légèrement augmenté depuis le début du siècle dans le Hodna[10]

Quant aux ânes ils sont, comme partout, les bêtes à tout faire, les seuls animaux de travail que possèdent les plus pauvres. Se nourrissant presque seul au voisinage des campements ou des hameaux, l'âne reçoit cependant quelques rations d'herbe qu'on va faucher aux environs. Il est l'animal des petits déplacements, portant des charges ou des gens jusqu'au marché voisin, utilisé parfois pour les corvées d'eau ou de bois et pour le dépiquage, attelé même à l'araire qu'il tire péniblement. Compagnon de misère des plus misérables, il est utile aux riches pour les petits travaux. 5 à 6.000 vivent dans le Hodna[11] Tandis que le mulet n'accompagne pas les habitants au Tell, l'âne trottine derrière les moutons et les chameaux qui partent en estivage.

LES BOVINS. — Les plaines du Hodna nourrissent 2.200 bovins, essentiellement des vaches laitières. Leur nombre avait à peu près doublé entre le début du siècle et 1939[12] Ils n'appartiennent qu'à des sédentaires car leur élevage est lié à l'existence et à l'extension des jardins irrigués : ils ont, en effet, besoin de fourrage vert toute l'année et le sarclage des céréales ne fournit d'herbe qu'au printemps. Ils peuvent au besoin supporter quelques déplacements : les bovins du Djerr des Kherabcha parcourent 2 ou 3 dizaines de

(9) C. M. de Barika : 1.917 chevaux en 1902, 1.136 pour la période 1931-40, 370 (?) en 1951. — C.M. de Msila : 826 pour 1931-40, 750 en 1951 (les douars de la montagne compris). Ajoutons une centaine pour les deux douars de l'Ouest. Au printemps 1952 l'élevage est en plein essor et les propriétaires du Hodna ont acheté des bêtes un peu partout sur les marchés du Tell. Il y en a certainement plus de 2.000 à ce moment, mais elles ne sont plus de la belle race du Hodna.

(10) C.M. de Barika : 162 en 1902, 209 pour 1931-40, 211 en 1951. — C.M. de Msila : 563 pour 1931-40 et 658 en 1951 (mais les douars de la montagne en possèdent les 4/5). O. Sidi Brahim et O. Sidi Hadjerès n'en ont presque pas.

(11) 3 à 4.000 dans la C.M. de Barika avant 1939 et 2.000 en 1951. — 2.500 à 3.500 dans la C.M. de Msila avant 1939 et 2.300 en 1951, dont le quart dans la montagne, 200 à 250 dans chacun des douars de l'Ouest (chiffres au-dessous de la réalité).

(12) C.M. de Barika : 580 pour 1900-1905 (Bernard et Lacroix, p. 310), 1.124 pour 1931-40, 1.164 pour 1941-45, 714 en 1951. — C.M. de Msila : 2.031 pour 1931-40, 1.439 pour 1941-45, 1.390 en 1951 (dont 800 pour les douars de la montagne). Il y en a une cinquantaine pour les deux douars de l'Ouest réunis

kilomètres pour estiver en montagne. Mais le bovin n'est jamais l'animal des nomades : sa possession est un signe de sédentarité.

La vache du Hodna est petite et mauvaise laitière : elle paraît venir de la variété kabyle [13] et être descendue des montagnes. Son aspect particulièrement chétif provient de la trop grande part d'alimentation sèche et du fait que les veaux sont trop tôt privés de lait. Mais tandis que chez les Kabyles et les Ouennougha [14] les bovins sont attelés par paires à la charrue longue, ils ne sont absolument jamais utilisés pour les labours par les habitants du Hodna qui pratiquent uniquement l'élevage des vaches laitières. Il n'est guère de propriétaire sédentaire de jardin qui n'ait 1 ou 2 vaches ; les plus riches en ont jusqu'à 7 ou 8 à la bonne saison. Les pauvres se contentent de quelques chèvres que le jardin contribue à alimenter.

Les vaches ne forment pas de troupeaux. Chaque famille fait surveiller la sienne, ou les siennes, par un de ses membres ou par un salarié de la famille du métayer ou de l'ouvrier agricole.

II. — LES MOUTONS ET LES CHEVRES.

DIMINUTION DE L'ELEVAGE. — Si l'on en croit les statistiques qui, en fait, ne donnent même pas un ordre de grandeur, les plaines du Hodna comptaient 200 à 220.000 ovins et peut-être 70 à 80.000 chèvres au début du XXe siècle [15]. Les moyennes des années 1931 à 1940 montreraient que le troupeau d'ovins a diminué d'un peu plus de la moitié (100.000 environ) ; de même celui des caprins (30 à 35.000). On peut estimer que le troupeau actuel (1952) compte 100 à 110.000 ovins et 60 à 65.000 caprins (non compris les jeunes agneaux et chevreaux).

Cette diminution de l'élevage, beaucoup plus importante qu'il ne le semble puisque la population a doublé, résulte avant tout de l'extension des céréales. Non seulement celles-ci couvrent de vastes espaces autrefois laissés en friches, mais elles se sont étendues surtout dans les cuvettes et les vallons susceptibles d'être inondés, c'est-

(13) Geoffroy Saint Hilaire, p. 189-236, en particulier p. 192 ; Bernard et Lacroix, p. 109-112.

(14) Les Chaouïa labourent au contraire avec des mulets et des chevaux

(15)

	C.M. de Barika		C.M de Msila	
	moutons	chèvres	moutons	chèvres
1901-05	96.630	34.520	95.000	
1931-40	46.280	18.100	44.700	11.700
1941-45	44.900	17.734	46.000	14.000
1947	6.821	3.518	12.938	7.147
1949-50	64.570	45.808	24.522	12.262

Les chiffres de 1949-50, qui, seuls, approchent de la réalité, ne comprennent pas le douar des O. Si Sliman dans la C.M. de Barika, ni les douars montagneux de la C.M. de Msila. Il faut y ajouter 9.674 ovins et 1.462 caprins pour le douar des O. Sidi Brahim, 1.661 ovins et 888 caprins pour le douar des O. Sidi Hadjerès.

à-dire précisément là où les herbes annuelles étaient les plus denses et les plus hautes. Sans doute les chaumes sont-ils une réserve alimentaire non négligeable ; mais le va-et-vient des charrues détruit peu à peu les plantes vivaces, herbacées et ligneuses plus nourrissantes pour les moutons et pour les chèvres. Et il y a plus grave : quand, après une année sans récolte, des pluies sont abondantes en automne, laissant espérer une belle moisson, bien des gens n'hésitent pas à vendre une ou deux brebis pour se procurer de la semence et tenter leur chance ; mais les pluies de printemps ou même d'hiver peuvent manquer presque complètement et la belle récolte escomptée se réduire à quelques épis : le seul résultat aura été un amoindrissement du troupeau. A la suite, il est vrai, des bonnes années, la vente de l'orge et du blé permet le rachat de quelques brebis.

De 1940 à 1945 le troupeau de moutons et de chèvres s'est maintenu à peu près ; mais les froids et la sécheresse des années 1944 à 1947 les auraient réduits de 80 %. Cela ne signifie pas, comme on le croit trop souvent, qu'il y a eu une mortalité égale à ces chiffres : sans doute a-t-elle été forte, très forte même en particulier chez les jeunes bêtes ; mais des chèvres et surtout des moutons ont été vendus à bas prix à des habitants du Tell, soit parce que les gens du Hodna ne pouvaient plus les nourrir, soit parce qu'il leur fallait à tout prix acheter du grain pour ne pas mourir de faim. Un tel désastre semblait difficilement réparable. Cependant les prêts du gouvernement et des années meilleures ont permis de reconstituer le troupeau en 4 ans ; la situation était très bonne en 1952. Autant qu'on puisse s'en rendre compte d'après les statistiques, le nombre des ovins varie assez facilement du simple au double ; il est rare qu'il y ait des hécatombes semblables à celles des années 1945-1947.

La répartition du troupeau entre les douars est très inégale. Certains d'entre eux n'ont que de pauvres pâturages, tels les douars Seggana, Djezzar, Ngaous et Djorf ; il en est qui, en grande partie occupés par des collines caillouteuses ou bordant des montagnes, sont plus propices à l'élevage des chèvres : ainsi les douars Sefian, Gousbat, Djezzar et la partie amont des douars traversés par le Djerr (Magra, Berhoum, O. Adi Guebala, Ouitlen, Mtarfâ). Les jardins et la culture des céréales compensent ce déficit de l'élevage. Il n'existe que de petits troupeaux familiaux formés de quelques bêtes, moutons et chèvres. Déjà chez les O. Khechaïch et les O. Zmira de la partie basse du douar Magra, chez les O. Saïd du Sud du douar Berhoum, chez les Braktiya et les O. Hamida qui vivent dans la région méridionale du douar des O. Adi Guebala, chez les Mtarfâ et les O. Mansour ben Madhi, il y a un certain équilibre entre l'élevage et l'agriculture et l'on compte plusieurs propriétaires de troupeaux de 50 à plus de 150 têtes. Mais il faut arriver aux douars qui bordent la Sebkha, sauf celui de Chellal, pour trouver une économie fondée avant tout sur l'élevage et voir errer d'assez nombreux troupeaux dont certains atteignent ou dépassent 200 uni-

tés : les Sahari et les O. Sahnoun du douar Metkaouak, les Zoui, les Souamâ et les O. Sidi Hamla sont avant tout des pasteurs : pour tous, le Rmel fournit l'essentiel des pâturages.

TROUPEAUX ET BERGERS. — Les chèvres et les moutons sont d'une remarquable rusticité. Ici comme ailleurs la chèvre est la « vache du pauvre », bien qu'elle ne donne pas plus d'un demi-litre de lait par jour pendant 5 à 6 semaines. Il faut qu'elle vive près des jardins avec une nourriture verte un peu abondante, pour donner trois quarts de litre, exceptionnellement un litre. La chèvre du Hodna n'est pas différente de celle qu'on rencontre à peu près partout en Afrique du Nord [16]. Assez basse sur pattes elle a le poil long, brun foncé ou noir. Il n'est pas de famille chez les Chaouïa, chez les Ouennougha et chez les habitants des Monts du Hodna qui n'en possède quelques-unes. Dans le Djerr elle sont aussi nombreuses que les moutons. Dans le bas pays, quelques chèvres sont presque toujours mêlées aux brebis, dans une proportion qui peut atteindre le tiers. Plus nerveuses et plus mobiles elles les entraînent ; parfois aussi elles les fatiguent ou ne les laissent pas suffisamment utiliser les pâturages ; elles se dirigent volontiers vers la végétation plus ligneuse des collines. Les bergers préfèrent leur lait car elles se traient plus facilement.

Les moutons sont de la race dite « arabe » [17], qui est répandue dans toute l'Algérie. Il n'y a pas de variété particulière au Hodna [18] C'est celle dite des O. Djellal qui couvre le Hodna oriental et central : les bêtes sont hautes sur pattes et excellentes marcheuses, résistantes et sobres ; leur laine est fine mais un peu courte et elles donnent une viande excellente. Dans le Hodna occidental la variété des O. Djellal se mélangerait avec celle dite des O. Naïl qui, en fait paraît bien être la même [19]. Dans le Rmel la transhumance d'hiver amène des brebis de la variété constantinoise ; elles ont un squelette plus massif, elles sont plus râblées, mais leur laine est de moindre qualité.

Les familles qui ne possèdent que quelques têtes de petit bétail les font garder, les chèvres surtout, par des enfants ou un vieillard ;

(16) Geoffroy Saint Hilaire, p. 287-94.

(17) Un technicien les décrit ainsi : « Une tête volumineuse, un chanfrein busqué, un œil saillant, une poitrine ample et profonde, des reins larges et une croupe pointue ; le poids moyen du bélier est de 55 kg., de 38 kg. pour la brebis et de 42 kg. pour les jeunes de 2 ans. La valeur et la couleur de la toison varient selon les régions et les individus : elle pèse en moyenne 1 kg. 600 : son rendement oscille entre 40 et 46%. Jorre d'Arce, « L'Elevage », dans *Algérie-Sahara* (Encyclopédie coloniale et maritime, Paris, 1946, I, p. 337-38.

(18) Geoffroy Saint Hilaire, p. 257-86. Bernard et Lacroix, p. 146-76 ; J. Sagne, *L'Algérie pastorale*, Alger, 1950.

(19) G. Trouette, L'Elevage ovin dans les Territoires du Sud, dans Lehuraux, *Le nomadisme et la colonisation*, Paris, 1931, p. 223-24. La brebis du Hodna pèse de 25 à 28 kg. (poids brut) et la toison brute (avec le suint) 3 à 3,5 kg. (jusqu'à 4 kg.).

les bêtes ne s'éloignent pas beaucoup des habitations. Le plus souvent les bêtes sont confiées à un berger. Tantôt plusieurs familles, presque toujours du même groupe, réunissent leur bétail pour constituer un troupeau suffisant pour occuper un berger ; elles-mêmes se consacrent à d'autres occupations. Tantôt le propriétaire est assez riche en bétail pour avoir un troupeau de 70 à 250 têtes. Il en est rarement lui-même le gardien de même que le cultivateur emploie un khammès dès qu'il est un peu à l'aise, de même le pasteur préfère confier à autrui la garde de son troupeau. Les propriétaires sont du reste parfois des jardiniers, des artisans ou des commerçants des centres, plus souvent ce sont des cultivateurs de céréales. Dans ce dernier cas ils passent souvent quelques semaines avec leur familles sous la tente pour profiter du lait des brebis entre janvier-février et mars-avril.

Les troupeaux, collectifs ou individuels, sont très variables en nombre, allant de 70 à 200 têtes, exceptionnellement 300. Les troupeaux habituels comptent 100 à 150 bêtes avec une proportion variable de chèvres et, en moyenne, un mâle pour 25 brebis ou chèvres. Les troupeaux collectifs s'éloignent moins que les autres et chaque propriétaire connaît bien ses animaux. Dans les troupeaux individuels moutons et chèvres portent des échancrures ou des entailles plus ou moins rapprochées à l'une ou l'autre oreille : c'est un moyen de les reconnaître. Les troupeaux qui viennent du Tell ont souvent une marque imprimée par une pince à tatouer, parfois un bouton aux initiales du propriétaire.

Les bergers sont recrutés parmi les gens les plus misérables ou parmi les parents pauvres. Les sédentaires des centres et les agriculteurs les choisissent dans les douars restés pastoraux : les O. Madhi ont quelques O. Sidi Hamla comme bergers ; les habitants de Msila utilisent surtout des Souamâ, de même que les agriculteurs du douar Selman. On rencontre aussi, dans la C.M. de Msila, quelques bergers O. Naïl, notamment des O. Sliman (Sud-Ouest de la C.M. de Bou Saada). Dans l'Est on les recrute parmi les O. Sahnoun de Metkaouak, les Zoui et les Sahari ; les habitants de Mdoukal s'adressent également à quelques O. Sliman et O. Ameur de la C.M. de Bou Saada. Les habitants du Hodna fournissent de moins en moins de bergers, plusieurs ayant émigré en France.

En fait ce n'est pas un individu mais une famille qui est recrutée Car, si le berger est bien le gardien du troupeau, c'est sa femme qui trait et qui confectionne le beurre ; et il a souvent besoin d'un fils ou d'un jeune frère pour garder à part les brebis laitières et aussi les jeune agneaux quand les pâturages sont un peu éloignés. Enfin troupeau et famille du berger sont souvent isolés et il faut assurer le ravitaillement, aller chercher l'eau, parfois assez loin, le combustible, de l'herbe pour l'âne et parfois de la paille et des plantes arrachées pour le chameau s'il faut le garder entravé.

Les bergers sont engagés pour un an après la tonte, au printemps. Le contrat est oral, fait généralement devant témoin. La remise du

bâton (la houlette) était autrefois le signe que le contrat était accepté ; l'usage veut encore que le propriétaire donne au berger engagé les éléments d'un repas.

Les bergers sont payés en nature et la coutume est beaucoup moins variable que pour les gardiens de chameaux. La règle suivante souffre peu d'exceptions. Le troupeau type est de 100 brebis et le berger reçoit, pour chaque dizaine de brebis, un agneau ou une agnelle né dans l'année, une toison, 2 à 4 mesures d'orge (soit 15 à 30 kgr.), habituellement aussi une paire de semelles. Les habitants de Mdoukal, qui manquent de grain, ne donnent que les 3/4 d'une mesure d'orge (15 litres) mais abandonnent 5 toisons sur 10. Dans certaines fractions (Saïda, Chellal, Djezzar, Seggana) la laine du ventre, qui est jarreuse et de mauvaise qualité est, pour toutes les bêtes, abandonnée au berger.

Pour les chèvres, normalement peu nombreuses, le berger touche 2 mesures d'orge et 1 chevreau pour 10 bêtes. Dans les douars du Djerr, où moutons et chèvres sont mêlés en nombre à peu près égal, le berger perçoit 1 agneau ou 1 chevreau pour 20 bêtes ; à Djezzar il n'a que 2 mesures d'orge mais il a droit à la laine du ventre de toutes les brebis [20]

Outre la garde et les soins du troupeau le berger doit faire le beurre et le remettre en totalité au propriétaire ; il n'a droit qu'à la quantité de lait nécessaire pour lui et sa famille.

Le rapport du salaire en nature avec le nombre de bêtes gardées, lorsque le chiffre est inférieur ou supérieur à 100, est assez variable : la règle de la proportionnalité n'est pas entièrement respectée. Le berger n'accepte pas, car il ne pourrait pas vivre, de percevoir moins de 8 à 10 agneaux et toisons et de 16 à 20 mesures d'orge, même si le troupeau est inférieur à 80 brebis ; dans bien des douars le paiement ne descend pas au-dessous de celui qui est fixé pour 100 ; dans aucun on ne descend au-dessous des chiffres proportionnels à 80.

Au-dessus de 100 les modalités sont plus variables. Dans le Hodna oriental la proportionnalité est généralement respectée et le berger touche autant de fois 1 agneau, 1 toison et 2 mesures d'orge qu'il garde de dizaines de brebis ; car si le troupeau est nombreux il a absolument besoin d'un frère ou d'un fils pour l'aider. Cependant le propriétaire donne rarement plus de 2 paires de semelles et les Sahari, qui ajoutent 1 burnous et 2 couteaux, ne modifient pas ce don quand le troupeau est nombreux. Dans le Hodna occidental par contre (mais aussi dans quelques douars pauvres de l'Est comme Seggana) on ne dépasse guère le chiffre 12 même si le troupeau

(20) Comparer avec des conditions un peu différentes ailleurs : Trouette, dans Lehuraux, ouvr. cit., p. 227-28 ; J. Berque, *Aspect du contrat pastoral à Sidi-Aissa*, Revue Africaine, 1936, Congrès de Tlemcen, II, p. 899-911, surtout p. 904-05 ; J. Despois, *La Tunisie orientale*, p. 366 et 432 ; A. Djedou, *L'élevage du mouton dans la région de Bou Saada* (manuscrit). Les O. Naïl de l'Est ne donnent pas de toisons aux bergers, mais seulement la laine du ventre et de la queue de tous les moutons. Cf. aussi : M. Galopin, *Le contrat d'élevage dans le Sud-Tunisien*, I.B.L.A., XII, 1949, p. 167-172.

compte plus de 120 têtes ; car on estime que le berger vit assez bien avec 12 agneaux et 12 fois 2 ou 3 mesures d'orge. Les chiffres 15 et 16, parfois atteints, ne sont jamais dépassés, même pour un troupeau de 250 à 300 unités. « La convention [avec le berger] prime la coutume », dit-on à Msila. On notera que le nombre de mesures d'orge et de toisons perçues est alors proportionnel au nombre d'agneaux touchés et non plus à celui des brebis gardées.

Si la famille du propriétaire vit à côté de son troupeau et qu'elle prend un jeune garçon pour berger, celui-ci est nourri et habillé par le propriétaire et son salaire est réduit à 1 agneau pour 10 brebis gardées. Les familles qui ont peu de bétail le font habituellement surveiller par leurs enfants, au moins à l'époque du lait, de février à avril. Assez souvent il est ensuite confié, avec les bêtes des voisins, à un berger qui sera payé en nature, comme les autres, mais proportionnellement au nombre de mois (par exemple 1 agneau, 1 toison et 2 mesures d'orge pour 20 bêtes si le gardiennage dure 6 mois). Enfin si l'on confie un troupeau à un berger pour le seul estivage dans le Tell, on le paie en grain ou en argent. Autour des centres comme Barika et Msila des bergers réunissent dans la journée les moutons et les chèvres qui regagnent chaque soir les habitations de leurs propriétaires ; ils perçoivent une mensualité proportionnelle au nombre de bêtes gardées : ce ne sont plus que des salariés.

Les coutumes qui viennent d'être exposées sont strictement observées avec leurs variantes dans les différentes régions. Mais elles peuvent être un peu assouplies par le propriétaire. Il doit souvent consentir une avance d'argent au berger : pour se l'attacher il augmentera volontiers un peu son pourcentage si le troupeau est inférieur à 100 unités ; il lui offrira, à l'occasion des fêtes, une gratification, une pièce d'étoffe ou un vieux vêtement, un peu de café et de sucre. Le berger a tant de moyens de tromper son patron que celui-ci a tout intérêt à se l'attacher en même temps qu'à le surveiller ; il préfère souvent, par exemple, aller chercher lui-même le beurre qui lui revient plutôt que de se le faire apporter par un membre de la famille du berger.

Enfin on voit apparaître depuis peu, du moins dans le Sud de la C.M. de Msila, un nouveau mode de contrat : le berger a le tiers ou le quart de tous les produits et bénéfices, mais il prend tous les frais à sa charge et ne perçoit ni orge ni rien.

Il existe aussi, pour l'élevage du petit bétail, essentiellement pour celui des brebis, une véritable forme d'association, sorte de commandite, dite *krad* [21], entre le propriétaire d'un troupeau ou un bailleur et un pasteur. Le premier apporte soit un troupeau, soit le capital nécessaire à sa constitution les brebis sont alors achetées par l'associé d'accord avec le bailleur. L'associé, qui a souvent lui-

(21) J. Berque, *Contrat pastoral*, p. 910 ; J. Despois, *Tunisie orientale*, p. 366 et 430. C'est le bail à mi-croît parfois pratiqué en France. Voir par ex. P. Veyret, *Les pays de la Moyenne Durance alpestre*, Grenoble, 1945, p. 502.

même un troupeau, fait garder les bêtes par un ou plusieurs bergers selon les conditions habituelles. Il s'agit généralement d'une spéculation qui ne dure que quelques mois, de l'automne au printemps. Associé et propriétaire se partagent les produits ou le revenu de leur vente : le croît, la laine et quelquefois le beurre ; celui-ci revient souvent au seul associé. Au moment de la vente du troupeau le propriétaire est d'abord remboursé de sa mise de fonds *(ras el mal)*, puis le reste du prix de vente est partagé également. Si le contrat est de longue durée, 2 ou 3 ans par exemple, le propriétaire peut se rembourser d'abord sur les produits de vente ; s'il y est parvenu avant expiration du contrat, ceux-ci sont par la suite partagés à égalité de même que, toujours, le produit de la vente. C'est bien une association à moitié *(cherka ben nouçf)*. Si le troupeau va en estivage dans le Tell les frais de location des chaumes sont également partagés ; de même s'il y a des pertes.

MODE D'ELEVAGE. — La vie du berger et les méthodes d'élevage sont dans l'ensemble les mêmes que dans les autres steppes de l'Afrique du Nord [22] Le berger a la garde et la responsabilité du troupeau, mais souvent il ne change de pâturage que d'accord avec son patron.

Levé à l'aube il mène paître le troupeau jusqu'à 8 ou 9 heures du matin. Puis le troupeau ou les seules brebis reviennent près de la tente où la femme du berger et ses filles procèdent à la traite. (En hiver le départ est moins matinal et la traite a lieu avant). Les brebis broutent toute la journée, se reposant seulement aux heures les plus chaudes à l'approche de l'été. Elles sont ramenées le soir, avant le coucher du soleil, auprès de la tente. Là elles sont parquées dans une enceinte de branches épineuses de jujubier *(mrah)* où elles sont traites pour la seconde fois. L'enclos les protège à la fois du vent froid, des chacals toujours à redouter, également des voleurs qui cherchent à profiter des nuits de tempête pour tromper la vigilance des chiens qui dorment alors sous la tente avec les gens. Les jeunes agneaux sont gardés sous la tente ou dans l'enclos, attachés à une même corde, pendant une quinzaine de jours ; ils tètent quand leurs mères reviennent du pâturage, matin et soir, mais on ne leur laisse que le lait d'une mamelle. En cas de déplacement du campement ils sont placés dans des « chouari », paniers portés sur le chameau ou l'âne. Le berger est responsable des vols, de l'empoisonnement par les herbes vénéneuses et de la mort accidentelle des bêtes. En ce cas il doit rapporter au propriétaire la peau du crâne et, si possible, la viande.

Cet élevage en plein air est rudimentaire et peu de précautions sont prises contre les trois fléaux : la sécheresse, le froid et les maladies.

(22) Trouette, *loc. cit.*, p. 228-46 ; Djedou, *L'élevage*, passim.

Le seul remède contre la sécheresse est le déplacement des troupeaux et la transhumance d'été. Aucune réserve alimentaire n'est constituée, aucun pâturage n'est mis en défens. Bien des pâturages sont épuisés avant d'avoir pu se renouveler ; et comme les bêtes choisissent d'abord les plantes qu'elles préfèrent, ce sont les plus médiocres qui se reproduisent le plus abondamment. Au voisinage des montagnes les troupeaux du douar ont parfois l'autorisation de pénétrer dans les zones forestières, mais à l'exclusion des chèvres dont la dent est redoutable pour les jeunes pousses des arbres.

Le froid est beaucoup moins dangereux dans la cuvette du Hodna que sur les Hautes steppes de l'Ouest ou sur les Hautes plaines constantinoises. La neige est rare et elle ne reste pas plus de quelques heures sur le sol. Néanmoins les vents froids survenant après les pluies et soufflant sur les toisons mouillées des animaux sont dangereux, surtout quand ceux-ci sont affaiblis par la sous-alimentation. Il n'y a pas d'autre abri que le parc pour la nuit. Dans la journée les bergers n'ont d'autre ressource que de conduire les bêtes à l'abri du vent dans les vallons du Djerr, dans le lit des oueds encaissés, derrière les murs des gourbis, les tentes ou les touffes de jujubier ; moutons et chèvres s'y réfugient du reste instinctivement. Par mauvais temps les agneaux et les chevreaux sont gardés sous la tente. Le manque d'abri est lié au mode d'élevage les troupeaux sont en continuel déplacement et les pâturages sont collectifs.

Dans un pays sain et avec des bêtes rustiques les maladies ne sont à craindre que si les troupeaux sont affaiblis par la disette et le froid. Les bergers sont désarmés contre la plupart d'entre elles et ils ne connaissent que des remèdes empiriques. Ils savent, d'abord soigner les blessures et réduire les fractures ; ils guérissent la gale par des applications de goudron ou, plus habituellement, en enduisant les parties atteintes de jus de tabac provenant de feuilles qu'ils mâchonnent longuement. Le jus de tabac insufflé dans les naseaux guérit aussi parfois les broncho-pneumonies. Quand les moutons ont pâturé les chaumes, ils ont quelquefois de dangereuses indigestions dues au trop grand nombre de grains ou d'épis qu'ils ont consommés. Les bergers savent qu'il faut auparavant les abreuver et les pousser assez rapidement pour qu'ils n'aient pas le temps de trop manger. Mais ils sont désarmés contre la clavelée que seule une vaccination préventive par un vétérinaire peut combattre, et il n'y a pratiquement pas de remède contre la strongylose et le tournis. Quand le berger s'aperçoit qu'un animal est atteint par l'une de ces deux maladies, il l'abat aussitôt et il cherche à vendre la viande ou à la sécher.

Les bêtes seraient du reste plus résistantes si leur reproduction était mieux surveillée si les mâles inutiles et défectueux étaient castrés avant 12 à 15 mois, si les bêtes de sexe différent n'étaient trop souvent mêlées et si les agnelles n'étaient livrées trop jeunes aux béliers, également si on laissait suffisamment de lait aux agneaux et s'ils n'étaient sevrés trop tôt (à 3 mois, 3 mois 1/2). Quelques éle-

veurs et quelques bergers soigneux savent veiller à la croissance et à la bonne alimentation des agneaux destinés à devenir des béliers et les entourer de leurs soins.

Il y a de bons bergers et tous connaissent remarquablement les bêtes et les plantes des pâturages. Mais beaucoup d'entre eux sont de pauvres hères. simples d'esprit parfois et méprisés par les cultivateurs. Ils sont craints en même temps, car certains d'entre eux passent pour un peu sorciers et beaucoup sont roublards et sans scrupules. Ils connaissent fort bien l'art de substituer une belle bête à une autre, de consommer un agneau et de démontrer qu'il a été dévoré par un chacal, de vendre une bête et de prouver qu'elle est morte de maladie. Chantonner et souffler dans sa flute en roseau n'empêche pas de surveiller le troupeau ; mais quand il fait chaud plus d'un berger se laisse gagner par le sommeil ; d'autres chassent des oiseaux à la fronde, recherchent des herbes ou des champignons comestibles et se laissent aller à de coupables distractions. La réputation des bergers est souvent mauvaise chez les propriétaires retenus loin de leurs troupeaux par leurs occupations.

III. — L'HIVERNAGE DANS LE HODNA ET LA TRANSHUMANCE D'HIVER.

LES TROUPEAUX DU HODNA. — Les années les plus sèches exceptées, les troupeaux de moutons et de chèvres trouvent dans le Hodna des paturages suffisants et variés d'octobre à mai ou juin . petite végétation ligneuse mais nourrissante et savoureuse après les pluies, — plantes herbacées pérennes, — végétation annuelle d'herbes *(âcheb)* qui est particulièrement précoce dans cette cuvette déprimée, verdissant la steppe dès l'automne et poussant vigoureusement dès la fin de février, — plantes grasses des terrains salés où les moutons viennent faire une cure au printemps, — végétation diverse, ligneuse et herbacée, du Rmel.

A l'intérieur des douars tous les terrains non plantés sont ouverts aux troupeaux pourvu qu'ils ne soient pas ensemencés (Pl. V, A) . ce sont les vastes communaux, les larges zones non labourées des terres arch, les chaumes des divers champs après la moisson. Les seuls propriétaires ont le droit de mettre leur champ en défens, — y compris, en djelf, l'impluvium, — pour faire paître d'abord leurs animaux. Ceux-ci profitent des pailles laissées hautes et qui n'ont pas encore été piétinées, des grains tombés et des rares épis échappés à l'attention des glaneuses, également des mauvaises herbes qui ne sont pas toujours complètement desséchées [23] Cette

(23) « Les pâturages de chaume présentent presque partout la même composition botanique : des graminées : folle avoine, bromes divers, dactyle, alpiste, orge, queue de rat ; quelques légumineuses : minette, anthémis, chrysantème, carotte sauvage, ravenelle, etc... » Trouette, *loc. cit.*, p. 259.

mise en défens *(guedab)* est ordinairement signalée par quelques pierres. Ce procédé, interdit aux particuliers sur les terrains collectifs et communaux, est cependant quelquefois pratiqué, en mauvaise année surtout, par les premiers arrivés qui entendent se réserver, au besoin par la force, une certaine surface. Les troupeaux des étrangers au douar peuvent venir, moyennant un droit de pâturage payé par tête à la Commune ou, en terre collective, à la djemaa du douar : c'est le droit d'*âchaba*.

Le Rmel, au sud de la Sebkha, a été soumis à un régime particulier. Lors de l'application, en 1867, du Sénatus-consulte de 1863, l'indivision y a été maintenue à l'intérieur des deux C.M. de Barika et de Msila, sur la demande même des usagers. Car, disaient-ils avec raison, l'abondance ou la pénurie de pâturage peut se produire au hasard des pluies à un endroit ou à l'autre. Le Rmel oriental est indivis au profit des O. Derradj de l'Est, donc à l'exclusion des Sahari (dont le territoire s'étend sur son prolongement), des habitants de Mdoukal et de ceux des douars O. Si Sliman, Ngaous et Seggana. Le Rmel de l'Ouest est également indivis, bien qu'habité par les O. Sidi Hamla et partiellement cultivé par eux, au profit des O. Madhi et des O. Derradj de l'Ouest ; les Haouamed qui vivent au Sud du Djebel Meharga et les Zoui peuvent aussi y envoyer leur bêtes gratuitement. Les troupeaux étrangers n'en sont pas exclus, pas plus qu'à l'Est mais il doivent payer l'âchaba. Le Rmel de l'Est a été rattaché administrativement au douar Metkaouak ; celui de l'Ouest est en majeure partie occupé par le douar Sidi Hamla ; mais les O. abd el Hakk, les O. Si Sliman et les O. Sedira du douar Bribri, les O. Mâtoug, les O. Ali ben Khaled et les O. Yahia du douar Chellal en possèdent une zone restreinte. Les limites ne valent que pour les quelques djelf de culture mais non pour les pâturages qui restent ouverts à tous les troupeaux des ayants droit.

Comme les cultures s'étendent au Nord et à l'Est de la Sebkha, là où s'étalent les zones d'épandage des oueds, le Rmel a toujours été et est encore la principale région de pâture pendant l'hiver (Pl. V, C). Autrefois, et jusqu'au début du siècle, une partie des troupeaux de tout le Hodna et de ses abords, depuis Sidi Aïssa jusqu'à Ngaous, allait hiverner dans le Zab et la région des O. Djellal quand l'hiver était particulièrement rigoureux. Aujourd'hui quelques troupeaux des O. Sidi Hamla, des Souamâ et des Sahari y vont encore, mais très exceptionnellement.

D'autre part les habitants des douars dont l'économie est devenue plus agricole que pastorale n'envoient plus ou presque plus leurs bêtes au Rmel : les pâturages du Nord de la Sebkha suffisent normalement, malgré l'extension des céréales, à leurs petits troupeaux : moutons et chèvres restent autant que possible sur le territoire de chaque sous-fraction ou sur les communaux du douar ; leurs déplacements sont commandés par les pluies et l'extension des céréales, du moins jusqu'aux moissons.

Par contre une grande partie des bêtes des douars qui bordent

la Sebkha au Nord et à l'Est passent l'hiver au Rmel, entraînant avec eux une notable partie de la population.

Elles partent après les semailles, en novembre et en décembre, surtout lorsqu'elles sont accompagnées par leurs propriétaires. A la principale époque du lait, entre janvier et mars, bien des familles rejoignent leur troupeau pour profiter d'une alimentation lactée. Le retour s'effectue en mai, au moment des moissons moutons et chèvres s'égayent sur les terrains libres, puis commencent à paître les chaumes. L'abreuvement est plus facile qu'au Rmel, auprès des sources et dans les oueds. Or si les brebis peuvent se dispenser de boire quand elles broutent une herbe verte et fraîche, parfois emperlée de rosée, il faut les abreuver au moins une fois tous les trois jours et, si possible, chaque jour dès qu'elles s'alimentent en matières ligneuses ou sèches et surtout en chaumes.

A la fin de mars et au début d'avril, soit dans le Rmel soit au Nord de la Sebkha, on procède à la castration des mâles âgés de 12 à 14 mois. Elle est faite par les bergers eux-mêmes. Une fois castrées les bêtes engraissent mieux.

La tonte se fait en avril, toujours en présence du propriétaire qui va y présider au Rmel ou qui fait venir son troupeau près de son habitation. Pour la tonte, le propriétaire convie ses voisins, à charge de revanche car c'est l'une des formes les plus courantes de l'entr'aide *(touiza)*. Un mouton est sacrifié et le couscous est offert à tous ; le café est plus d'une fois servi au cours de la journée. C'est une vraie petite fête particulièrement appréciée des pauvres. Seuls les possesseurs de nombreux troupeaux engagent des ouvriers qui sont payés au nombre d'animaux tondus. Les gens sont rassemblés sous la plus grande des tentes ou dans une pièce de l'habitation et la tonte se fait en général à la faucille, ce qui n'est pas sans laisser quelques écorchures [24] Quand il s'agit d'un troupeau important la

(24) Il ne faut pas confondre cette faucille non dentée *(medjezza* ou *mezagga)* avec la faucille à moissonner *(mendjel)*. Voici comment on procède à la tonte. « Pour mieux tenir le mouton entre les jambes dans les diverses positions requises, le tondeur est installé à même le sol. La bête est liée par les quatre pattes, les deux gauches ensemble, puis les deux droites, pour pouvoir libérer un seul côté au moment de tondre le ventre. Couchée par terre sur le flanc droit, on la tond en partant du grasset gauche ; on déshabille la jambe postérieure sur tout son pourtour, on passe à la hanche, aux flancs, aux côtés en se dirigeant toujours vers la ligne du dos. Il s'agit d'enlever toute la toison d'un seul tenant et non par bribes plus ou moins larges. On atteint la jambe antérieure qu'on tond de l'extrémité jusqu'au garrot, ainsi que la face gauche du cou. Le mouton est alors tondu sur tout le côté gauche. On s'attaque au faîte de la colonne vertébrale puis on tourne le mouton pour le faire coucher sur le flanc gauche. La tonte du côté droit s'achève avec autant d'aisance ; il s'agit de lier les pattes deux à deux et de terminer le ventre. La toison tombe d'un seul morceau par terre. On l'enroule : pour cela on l'étend sur le sol, la face qui touche la peau en dessus ; on rabat les pattes, la queue, le cou et le ventre ; on ramène les bords en les maintenant en contact à l'aide d'une mèche de laine que le tondeur a vite fait de tordre. Puis, avant de libérer définitivement le mouton tondu, on a soin de lui appliquer sur les plaies faites par la faucille *(mezagga)* un tampon imbibé de goudron *(gatrân)* que contient un petit vase en alfa placé à la droite du tondeur. Le goudron cautérise les blessures et prévient toute infection causée par les mouches » Ahmed Djedou, *L'élevage*, p. 82-83.

laine sera portée tôt ou tard au marché le plus voisin. Mais le propriétaire garde plusieurs toisons pour le travail familial et d'autres sont retenues par les voisins. Le berger se retire, le soir, avec le nombre de toisons auxquelles il a droit et, quelquefois aussi, avec les déchets de la laine du ventre. La tonte des troupeaux originaires du Tell se fait de la même façon, mais à leur retour au pays d'origine.

LES TROUPEAUX DU TELL. — Bien des troupeaux que l'on voit paître, en hiver, dans les plaines du Hodna et particulièrement au Rmel appartiennent à des indigènes et à quelques colons du Tell. Cette transhumance d'hiver qui conduit, à la mauvaise saison, les troupeaux des Hautes plaines et d'une partie du cadre montagneux vers les steppes moins froides du Hodna est très ancienne. Autrefois bien des familles accompagnaient leurs troupeaux ; ils n'arrivent plus maintenant qu'avec les seuls bergers.

Les labours et les semailles, en automne, font disparaître des campagnes du Tell de grandes surfaces de chaumes et de pâtures ; puis viennent les froids, la gelée, parfois la neige. En décembre, généralement, il a plu dans les plaines du Hodna ; la végétation ligneuse et les plantes herbacées vivaces se sont gonflées de sève et les herbes annuelles ont commencé à sortir grâce à la tiédeur relative des journées d'automne. Déjà les troupeaux du Hodna qui ont été estiver dans le Nord ont regagné leur pays depuis un mois ou deux. Avant d'envoyer les leurs, les propriétaires du Tell procèdent à une sélection par la vente des jeunes agneaux, des mâles et des vieux sujets. Les troupeaux sont confiés à des bergers O. Ameur (C.M. de Bou Saada) et O. Djellal, plus souvent à des bergers originaires du Hodna, — des régions mêmes où les bêtes vont hiverner ; — ou encore à des associés, pasteurs qui ont eux-mêmes des troupeaux et qui ont sous leurs ordres un ou plusieurs bergers. Les associés sont des gens connus des Musulmans ou des Européens du Tell, car ils viennent habituellement estiver près de chez eux avec leurs bêtes. Une ou deux fois dans l'hiver les propriétaires vont rendre visite à leur troupeau quelque part dans le Hodna, presque toujours dans le Rmel. Le retour s'effectue en mars ou en avril quand, avec le printemps, la végétation herbacée du Tell commence à grandir. Les troupeaux sont toujours de retour pour la tonte qui a lieu en mai.

Cette transhumance « inverse », qui est d'autant plus importante que l'hiver est plus neigeux dans le Nord, peut rapporter de beaux bénéfices aux propriétaires du Tell ; mais elle comporte aussi bien des aléas par suite des sécheresses, également des vols et de la mauvaise foi de certains bergers. Elle est, pour les pasteurs du Hodna, un complément appréciable de ressource.

Les terrains communaux qui s'étendent au Sud des douars Sidi Aïssa, Slamat et Sidi Hadjerès reçoivent ainsi la visite de troupeaux provenant de la C.M. d'Aumale, notamment des O. Driss et des

O. Barka, et de celle d'Aïn Bessem (troupeaux appartenant à des Arib et à quelques colons) ; quelques-uns arrivent même de la plaine de Bordj bou Arréridj et de Sétif si la steppe est restée sèche dans le Hodna proprement dit. Les Européens et les Musulmans des communes de Bordj bou Arréridj, d'Aïn Tagrout et de Tocqueville et des C.M. des Biban et des Maadid envoient leurs troupeaux dans le Rmel de l'Ouest. Celui-ci reçoit aussi, de même que la partie méridionale de la C.M. de Sidi Aïssa, des bêtes conduites par des O. Naïl. Les troupeaux des régions de Sétif et de Saint Arnaud et des C.M. des Righa et des Eulma vont dans les deux parties du Rmel. Le Rmel oriental sert aussi de pâturage d'hiver à quelques troupeaux de la région de Châteaudun du Rhumel. Les Sahari sont plutôt bergers ou associés de propriétaires de la commune d'Aïn-el-Ksar et du couloir de Mac-Mahon. La demi-douzaine de troupeaux qui viennent de la C.M. du Belezma, pays chaouïa, est accompagnée de ses bergers, car les Chaouïa n'ont pas confiance dans les Sahari. Parfois quelques troupeaux viennent de plus loin vers l'Est, mais on les fait hiverner plus volontiers, du moins quand ils quittent les Hautes plaines, avec les pasteurs des O. Djellal, des régions de Biskra ou de Touggourt, c'est-à-dire en plein Sahara. Tous ces troupeaux étrangers paient aux communes un droit d'âchaba par tête de bétail.

Cette transhumance d'hiver, qui se pratique sur des distances qui peuvent dépasser 100 et atteindre 150 km., est doublée par la descente des troupeaux des montagnes bordières . ceux du Nord de la C.M. de Sidi Aïssa viennent dans sa partie méridionale. Ceux des douars Beni Ilman, Melouza et Kherabcha de la C.M. de Msila, ceux des douars Mkarta et Maadid de la C.M. des Maadid, ceux des douars Bou Taleb et Hamma de la C.M. des Righa, ceux enfin des douars chaouïa (Gousbat, Ngaous, Sefian) descendent de leurs hauteurs pour venir hiverner sur la partie basse de leurs douars quand ceux-ci empiètent sur le Hodna, ou dans les douars voisins. Les déplacements ne sont alors que de quelques kilomètres, tout au plus 20 à 30.

LE CONFLIT ENTRE LES SOUAMA ET LES OULED SIDI HAMLA. — Les conflits qui avaient lieu autrefois entre les nomades du Hodna naissaient autour de l'utilisation des eaux d'un oued ou de la possession d'une zone de pâturage. L'une et l'autre cause sont intervenues dans les anciennes luttes des Sahari et des O. Sahnoun et dans l'hostilité de ces derniers pour les O. Amor qu'ils ont pratiquement éliminés du Rmel. Longtemps les O. Mâtoug, les Mtarfâ et les O. Sidi Brahim ont abusé de leur force, disent les O. Mansour ben Madhi, pour empiéter sur leurs pâturages. Les décrets résultant des enquêtes faites en application du Sénatus-consulte de 1863 ont supprimé ces causes de conflit en délimitant les douars tout en tenant compte de certains droits d'usage. Mais ils n'ont pu prévoir certaines hostilités qui sont nées, par la suite,

de circonstances nouvelles : telle celle qui oppose les Souamâ et les O. Sidi Hamla dans le Rmel de l'Ouest [25].

Depuis fort longtemps une grande partie des Souamâ venaient hiverner avec leur troupeaux dans le Rmel. La commission chargée de l'application du Sénatus-consulte de 1863 pour la tribu des O. Madhi leur reconnut le « droit de pâture et de parcours sur toute l'étendue de la région des sables [le Rmel] et sur Aouinet Sedrat dans le douar O. Ali ben Khaled » (1867). Le puits artésien de Guelalia, foré en 1862, servait essentiellement au bétail des Souamâ.

A la suite du soulèvement de 1871, auquel ils prirent une grande part, les Souamâ abandonnèrent presque tous leurs deux douars et le Rmel. Le Gouvernement concéda alors l'usage du Bir Guelalia aux O. Sidi Hamla qui créèrent de petits jardins. En 1879, la plupart des Souamâ revenus au Hodna furent autorisés à retourner au Rmel, sauf dans la région de Guelalia. Ils revinrent dans leurs lieux de pâturage habituels situés en bordure de djebel Meharga : le Bled el Mezdour et les alentours du Zireg, les régions dites El Atchana, Oum el Tiour et Termet Smida. Ils y avaient creusé quelques puits et y possédaient des cimetières. Il y avait place pour tous et de nombreux mariages scellaient l'entente avec les O. Sidi Hamla.

L'origine du conflit réside dans le fait que les O. Sidi Hamla, qui habitent presque tous le Rmel, y ont la propriété collective (arch) d'un certain nombre de parcelles de terrain propres à la culture en djelf et quelquefois effectivement cultivés par eux. 35 îlots de terre arch, de dimensions très variables, sont ainsi isolés au milieu du vaste communal du Rmel. Un plan grossier, dessiné en l'absence de cartes, estimait leur superficie à 6.684 hectares et celle du communal à 31.936. Par suite des vents qui soulèvent les sables, des oueds très intermittents qui, descendant du Meharga, déplacent leur cours éphémère à leur arrivée en plaine, les parcelles cultivées ne furent pas toujours les mêmes . certaines furent abandonnées dans la région où les Souamâ n'avaient pas l'habitude de venir, d'autres furent mises en culture dans leurs zones de pâturage.

Le conflit devint plus aigu lorsque, durant l'hiver 1927-1928, les O. Sidi Hamla se mirent à cultiver des parcelles de terre arch situées dans le Bled Mezdour, en pleine région de pâturage des Souamâ. Délits de pacage, vols, rixes commencèrent à se multiplier, d'autant plus qu'une partie des troupeaux des Souamâ, appartenant à des propriétaires du Tell, et conduits plus particulièrement par la remuante sous-fraction des Zigaghir, pâturaient sans payer de droit d'âchaba. De plus le plan du Rmel, levé en 1867, était singulièrement grossier et les autorités avaient bien du mal à s'orienter sur le terrain. Devant les légers progrès des cultures des O. Sidi Hamla,

(25) Arch. de la CM de Msila, *Dossier sur l'affaire du Rmel* ; Service topographique de Constantine *Affaire des Souamâ. Msila* » dans le dossier « Msila. Commune Mixte » ; — sans compter les renseignements obtenus de la bouche des Souamâ et des O. Sidi Hamla.

les Souamâ voulaient avoir la jouissance totale des parcelles collectives incluses dans leurs zones habituelles de pâturage, avec la secrète intention d'obtenir l'autorisation de les cultiver : les Souamâ, en effet, ont peu de bonnes terres à céréales dans leurs deux douars.

Le conflit éclata en février 1936 : Souamâ et O. Sidi Hamla en vinrent aux mains. Les premiers, entraînés par les Zigaghir, ruinèrent les jardins qui entouraient le Bir el Mogafi et le Bir el Arbi ; Il y eut d'assez nombreux blessés et quelques morts de part et d'autre. Des avocats prirent la défense des deux parties, des démarches furent faites par les uns et les autres au Gouvernement général d'Alger et déjà chacun trouvait des appuis dans les vieux çoffs d'autrefois.

L'Administration intervint pour faire respecter le droit de chacun et chargea le Service topographique de Constantine de lever un plan précis du Rmel en tenant compte des travaux de la commission de 1867. Ce plan nouveau, levé en décembre 1937 et dessiné peu après, révéla les incertitudes et la grossièreté du plan hâtivement fait en 1867 : il y avait en réalité 12.062 hectares de terre arch (au lieu de 6.684), 65.588 hectares de communal (au lieu de 38.778) et 189 hectares de domanial (au lieu de 157). L'usage des terres arch fut confirmé aux O. Sidi Hamla et il fut interdit aux campements de pasteurs de s'installer à proximité et aux troupeaux de s'en approcher. Mais les esprits ne se sont guère calmés et les Souamâ ne sont pas satisfaits. Ils continuent à réclamer avec véhémence le droit de cultiver les djelfs de leurs zones habituelles de parcours et ils cherchent à provoquer des incidents quand des O. Sidi Hamla viennent y faire des labours. Ils ont en outre la prétention, quand ils sont au Rmel, de ne dépendre que de leur caïd et non du caïd des O. Sidi Hamla sur le territoire duquel ils passent plusieurs mois par an avec leurs troupeaux et les troupeaux venus du Tell. On conclurait facilement à un conflit entre agriculteurs et pasteurs. Il y a surtout, en réalité, le désir de nomades querelleurs et à l'étroit dans leurs douars d'avoir de nouvelles terres de culture.

IV. — L'ESTIVAGE DANS LE HODNA ET DANS LE TELL.

Le retour au Tell des troupeaux qui sont venus hiverner dans le Hodna est accompagné ou plus généralement suivi par l'arrivée d'un plus grand nombre de troupeaux du Hodna qui y estivent. A partir de mai ou de juin, en effet, les pâturages jaunissent ; les animaux n'ont plus guère à brouter que de la paille ou une végétation ligneuse desséchée et il leur faut boire tous les jours ; or la plupart des oueds n'ont plus d'eau, les petites sources ont tari et bien des puits sont trop profonds pour qu'on puisse aisément en remonter toute l'eau nécessaire. Les troupeaux ne restent dans le Hodna

qu'après des printemps exceptionnellement pluvieux. Sinon il le quittent pour des régions aux pâturages moins secs et aux points d'eau plus nombreux et plus abondants. Le départ a lieu après les moissons et les battages quand les gens suivent leurs bêtes (celles-ci en attendant paissent les chaumes) ; il se fait plus tôt quand les troupeaux sont confiés à des bergers. De temps à autre, les années les plus sèches, il n'y a pas de céréales et les pâturages sont prématurément desséchés, les petites sources et les puits ont un débit insuffisant : on voit alors des troupeaux s'en aller dès les mois de mars et d'avril.

Cette transhumance d'été est restée presque générale chez les O. Madhi, les O. Derradj, les O. Sahnoun et les Sahari jusqu'aux premières années du XXe siècle ; elle était doublée par le nomadisme de la plupart des habitants. Aujourd'hui le nomadisme pastoral a beaucoup diminué, souvent remplacé par un nomadisme du travail [26] La transhumance présente actuellement un double aspect : on voit partir de grands troupeaux, accompagnés par des bergers ou par des familles aisées, et de petits troupeaux de quelques unités à quelques dizaines de têtes suivis de gens plus ou moins pauvres qui vont surtout à la recherche d'un travail. Les départs se font en ordre dispersé, chacun quittant le Hodna quand il veut. Mais les Hodnéens n'ont pas de droits d'usage reconnus dans les Hautes plaines comme les Sahariens. Ils vont çà et là, à la recherche d'un travail autant que de pâtures. Mais les principaux troupeaux vont à peu près toujours dans les mêmes régions, celles où la culture des céréales laisse de vastes étendues de chaumes et là où les bergers et les familles ont des connaissances, souvent des gens qui pratiquent la transhumance inverse chez eux.

L'ESTIVAGE DANS LE HODNA MEME ET SUR SA BORDURE. — Depuis 30 à 40 ans les progrès de la culture des céréales et le déclin de l'élevage ont amené une diminution de la transhumance. Dans les douars devenus surtout agricoles on ne voit plus partir que de rares troupeaux avec des bergers, et un petit nombre de bêtes accompagnant des travailleurs. Une partie du cheptel reste normalement sur place, en particulier les chèvres peu nombreux il trouve suffisamment à paître dans les vallons et sur les chaumes.

A l'Ouest les troupeaux ne quittent guère la C.M. de Sidi-Aïssa ; ils abandonnent le Sud qui manque d'eau pour venir paître en bordure du Tell où les pâturages sont moins secs, les chaumes assez étendus et les sources et les puits nombreux. Les O. Sidi Hadjerès ont quelques puits et quelques mares en bordure des oueds ou dans leur lit. Si l'année est trop sèche les troupeaux sont menés dans la région d'Aïn Bousif par la haute vallée de l'oued el Leham,

(26) *Infra*, p. 302.

ou celles d'Aumale, d'Aïn Bessem et de Bir Rabalou par le col du Dira : ils rencontrent en chemin des oueds avec de l'eau.

Les troupeaux des O. Sidi Brahim restent habituellement dans leur douar ; cependant quelques-uns sont parfois envoyés avec des bergers dans les montagnes des Ouennougha. Seuls les O. Sidi Touati vont assez régulièrement dans le Tell avec leur petit bétail qui est du reste peu nombreux.

Les troupeaux des rebords de la cuvette du Hodna ont généralement assez de pâturages et de points d'eau : il en est ainsi dans la plus grande partie des douars Tarmount et Lougman, pour les O. Slama des Mtarfà, pour les O. Adi Guebala du haut, pour les O. Nedjaa au Nord du souk et pour les O. Amor au Nord de Magra. Les Atallat des O. Adi Guebala ont acheté des terres aux Maadid et y mènent leurs troupeaux en été. Dans les douars qui, débordant plus ou moins sur le Hodna, comprennent une région montagneuse (Kherabcha, Maadid, Ouitlen, Bou Taleb, Hamma, Gousbat, Ngaous, Sefian), les bêtes montent paître dans les vallées et les montagnes ; les ovins sont parfois acceptés sur les terrains forestiers. Le douar Ngaous, qui envoyait autrefois son bétail dans le Tell, se contente maintenant de la montagne des O. Soltan. Par un mouvement semblable les troupeaux de la C.M. de Bou Saada montent vers les vallées montagneuses, là du moins où il y a des puits et des sources, ce qui n'est guère le cas pour le Sud du douar des O. Sidi Brahim.

LA TRANSHUMANCE SUR LES HAUTES PLAINES (fig. 30). — La transhumance s'est maintenue, ample et régulière (sauf après les printemps exceptionnellement pluvieux), pour les troupeaux des douars voisins de la Sebkha. Pour ceux des O. Madhi et des O. Derradj de l'Ouest la zone d'estivage s'étend principalement aux régions de Bordj bou Arréridj, de Sétif et de Saint Arnaud ; les Zigaghir (Souamâ) poussent jusqu'aux environs du Kroub, au Sud de Constantine et de Chemora (C.M. d'Aïn el Ksar). Les hautes plaines de Boughzel, Zana et O. Mhammed ben Ferroudj, de la C.M. du Belezma, accueillent aussi quelques troupeaux venus directement du Rmel et de Bou Hamadou. Presque tout le bétail des douars Saïda, Chellal, Bir Hanat et Bou Hamadou s'en va. Chez les O. Adi Guebala du Sud et dans les douars Selman et Djorf une partie des bêtes reste sur place.

Les départs s'échelonnent normalement sur mai et juin. On parcourt une trentaine de kilomètres par jour et l'on ne campe que le soir. Le matin les moutons partent avant que la tente soit pliée et les bêtes de bât chargées ils ont ainsi le loisir de brouter un peu et de boire en route. La grande voie de transhumance pour presque tous les troupeaux de la C.M. de Msila et pour ceux de la C.M. de Bou Saada est la trouée de l'oued el Ksob. Les lieux de stationnement sont le Mouilha, à 6-7 km. au Nord de Msila, et Medjez ou El Euch, où la route passe au bord de la rivière ; de là les

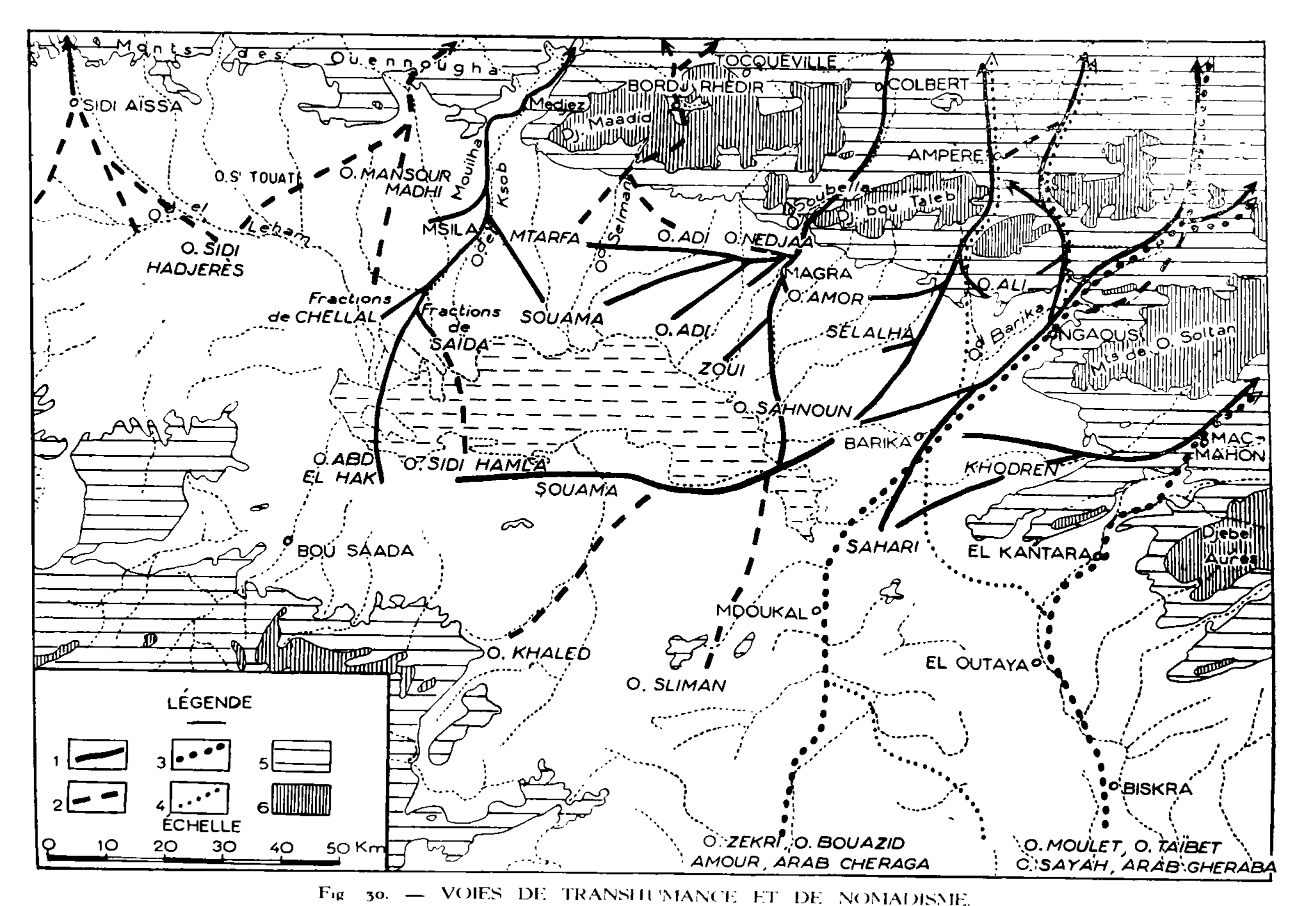


Fig 30. — VOIES DE TRANSHUMANCE ET DE NOMADISME.

1 et 2. Voies principales et secondaires suivies par les troupeaux et les habitants du Hodna ; 3 et 4. Voies principales et secondaires suivies par les nomades des Ziban et de l'Oued Righ avec leurs troupeaux ; 5. de 800 à 1 200 mètres ; 6. au-dessus.

troupeaux se répandent dans les plaines de Bordj bou Arréridj, d'El Achir à Aïn Tagrout. Quelques troupeaux des Mtarfâ, une partie de ceux des Souamâ et des O. Adi Guebala contournent le Djebel Maadid à l'Est, par la vallée supérieure de l'oued Selman, et gagnent Bordj Rhedir. D'autres, moins nombreux, partent vers l'Est et empruntent la vallée de la Soubella ou la dépression de Ngaous, voies importantes pour les habitants de la C.M. de Barika. Des troupeaux Souamâ du Rmel longent le Sud de la Sebkha et gagnent les passages qui s'ouvrent à l'Est et au Nord-Est de Barika.

Les troupeaux des O. Derradj de l'Est ne vont guère dans les plaines de Bordj-bou-Arréridj. Ils se rendent surtout dans les régions de Sétif, de Saint-Arnaud et plus loin vers l'Est. Les O. Nedjaa du Sud conduisent leurs moutons sur les terres d'un riche Musulman de Tocqueville qui envoie ses bêtes en hiver dans le douar Berhoum, — également dans les environs de Colbert et d'Ampère (C.M. des Righa) ; les O. Mbarek entraînent leur bétail jusqu'aux alentours de Montcalm, au Sud d'Oued Zenati. Les Zoui du douar Aïn Kelba, les O. Khechaïch, les O. Zmira et les O. Sidi Abd el Kader du Sud du douar Magra se rendent surtout chez les Righa et dans les régions de Sétif et de Saint-Arnaud ; les Zoui poussent jusqu'à Aïn Abid. La route habituellement suivie est celle de la cluse de l'oued Soubella. Les bêtes trouvent de l'eau dans la rivière et, une fois le défilé passé, aux sources du Ras Sisly.

Les troupeaux des O. Sahnoun (Metkaouak et Barika) vont principalement dans la plaine de Saint Arnaud et dans la région, plus lointaine, d'Aïn Abid ; quelques-uns vont vers Oued Athménia, El Guerrah et le Kroub, aux approches de Constantine, et, un peu plus au Sud, vers Aïn Mlila. Les Sahari mènent aussi leurs bêtes vers Aïn Abid et le Kroub, également aux environs d'Aïn Yagout dans la C.M. d'Aïn el Ksar.

La grande voie de transhumance des O. Sahnoun, des Sahari et de ceux qui partent directement du Rmel de Msila passe par la dépression de Ngaous. C'est aussi la voie que suivent les troupeaux d'une partie des Sahariens : O. Zekri et Bouazid des O. Djellal, certaines fractions des Amour et des Arab Cheraga des environs de Biskra, troupeaux arrivés par Mdoukal et Barika. Dans la dépression de Ngaous les bêtes rencontrent des points d'eau à l'Aïn Bou Megueur et dans les branches supérieures de l'oued Barika. Une partie se dirige vers le Nord, les uns empruntant la dépression de l'oued El Rnia, avec l'aïn Guigba, pour gagner Ampère (Aïn el Azel) et la région de Sétif ; les autres la vallée étroite de l'oued Rahbat pour arriver aux riches sources de Zraïa et se diriger vers la plaine des Eulma. L'autre partie continue sa route vers l'Est [27], par les sources dites Aïn Cheddi et Cheurf el Aïn ; puis, passant par les

(27) Quelques troupeaux, après Ngaous, remontent la dépression du douar Markounda par l'aïn Tinibaouin, puis descendent sur l'aïn Cheddi.

sources de Zana, d'Aïn Djasser et d'Aïn Soltan, les troupeaux divergent dans les plaines des Eulmas et des O. Abd en Nour.

Les Selalha, une partie des O. Sahnoun, des Sahari et des Sahariens prennent quelquefois une voie un peu plus courte vers Ampère, passant directement à l'Est du massif du Bou Taleb, avec des points d'eau au madher des Selalha, à l'Henchir Djeriat et à Ampère. Enfin quelques O. Sahnoun et une grande partie des Sahari rejoignent avec leurs troupeaux le grand couloir synclinal de Batna qu'ils atteignent à Mac-Mahon par la dépression de Seggana. Ils y retrouvent parfois les troupeaux des Sahariens de la région de Touggourt : Arab Gheraba, O. Moulet, O. Taïbet et Sayah, en route comme eux pour les Hautes plaines.

Les retours s'échelonnent de septembre à la fin novembre. Les troupeaux sont ramenés quand les bergers et les gens apprennent que des pluies sont tombées sur l'ensemble du Hodna ou que des orages locaux ont favorisé leur région. S'ils reviennent tard, leur retour coïncide presque avec la descente pour l'hivernage des troupeaux du Tell [28]

V. — CONCLUSION.

La présence de pâturages d'été dans les montagnes et surtout sur les vastes Hautes plaines constantinoises est un bienfait pour les troupeaux, de même que les eaux qui en descendent pour les champs de céréales du Hodna : sur les Hautes plaines en effet les animaux du Hodna trouvent des jachères et de vastes étendues de chaume. Leurs propriétaires s'accordent parfois à l'amiable avec ceux du Tell qui leur envoient leurs troupeaux en hiver. En règle générale ils louent des chaumes pour l'été aux cultivateurs indigènes et aux colons, et cela à l'avantage des deux parties. Quand les Hodnéens n'ont que quelques bêtes, ils se groupent pour y louer des chaumes et y faire paître le troupeau formé par la réunion de leurs brebis et de leurs chèvres.

Cependant le bétail du Hodna n'est pas toujours bien accueilli lorsqu'il arrive au printemps à une époque où les céréales sont encore vertes et quand les labours préparatoires ont détruit les herbages des jachères. A ce moment il y a fort peu de place car les gens du Tell ont aussi du bétail. Mais, comme les Hodnéens reviennent presque toujours aux mêmes endroits, les relations personnelles aplanissent la plupart des difficultés.

(28) L'été 1951 a vu se réaliser un phénomène tout à fait exceptionnel. Tandis que les hautes plaines constantinoises étaient en grande partie désolées par la sécheresse, le Hodna avait joui d'une bonne année agricole et d'un printemps pluvieux. Ce sont les troupeaux de cette partie du Tell qui sont venus, nombreux, estiver dans le Hodna, non seulement des moutons, mais aussi des chameaux et même des bovins. Jamais le Hodna n'avait été aussi animé l'été.

La transhumance d'été, qui s'est longtemps doublée d'un nomadisme presque général, la transhumance inverse également, ont contribué à créer des liens étroits entre le Hodna et les Hautes plaines constantinoises, à souder le Hodna à l'Algérie orientale. Dès que, vers l'Ouest, la transhumance ne se fait plus dans la même direction, mais seulement dans les montagnes et les dépressions de l'Atlas tellien on quitte le Hodna proprement dit c'est déjà le cas des O. Sidi Brahim, sauf pour le petit groupe des O. Sidi Touati ; c'est celui des O. Sidi Hadjerès et des habitants de tous les douars de la C.M. de Sidi-Aïssa.

Par contre, alors que dans un lointain passé les liens du Hodna et des Ziban ont été si étroits que le mot Zab a un moment englobé les deux régions, alors que récemment encore des troupeaux hivernaient assez souvent au Sud de l'Atlas saharien, maintenant Hodna et Ziban n'ont presque plus de relations ; quelques pauvres petites caravanes de Hodniya y vont encore chercher des dattes dans les oasis : quelques troupeaux de chamelles des Sahari y hivernent ; et les Sahariens et leurs troupeaux qui se rendent chaque année dans le Tell et qui en reviennent ne font que traverser le Hodna oriental

CHAPITRE IV

LES ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES L'ÉMIGRATION

L'économie du Hodna n'est pas seulement fondée sur un élevage en grande partie transhumant et sur la culture irriguée ou inondée des céréales d'hiver, — accessoirement sur l'exploitation de jardins-vergers. Il existe aussi des activités complémentaires, les unes d'importance très secondaire comme la récolte de certains produits naturels, l'industrie et le commerce, d'autres au contraire, liées aux migrations saisonnières et à l'émigration temporaire, qui tiennent une place croissante et de premier plan dans l'économie de bien des familles.

I. — LES ACTIVITES SECONDAIRES.

LES PRODUITS DE RAMASSAGE. — Il manque au Hodna le produit de cueillette qui est une ressource d'appoint très importante, notamment les années de disette, pour les populations pauvres de la plupart des steppes nord-africaines : l'alfa. C'est même là une des originalités naturelles de la région. Non que l'alfa soit complètement absente : quelques touffes parsèment certaines collines du Djerr oriental, le versant méridional des monts des Ouennougha et du Hodna et les massifs isolés au milieu du Rmel. Il faut gagner les marges occidentales du Hodna pour rencontrer des peuplements, du reste clairs, d'alfa : les montagnes et les collines du Sud et du centre du douar des O. Sidi Brahim et les petits plateaux coupés de vallons et de dépressions qui forment la partie méridionale de la C.M. de Sidi-Aïssa et plus particulièrement du douar des O. Sidi Hadjerès. Mais on ne pratique nulle part la cueillette de cette plante pour la vente. Les jeunes pousses sont broutées par les troupeaux ou arrachées par les gens pour confectionner quelques objets de sparterie : nattes, couffins, cordes et filets [1]

(1) Faute de sacs de jute on a confectionné pendant la guerre quelques sacs en alfa.

Les décrets d'application du Sénatus-consulte de 1863 [2] avaient réservé le droit d'usage des populations des plaines sur certaines forêts du pourtour montagneux : droit de prendre du bois de chauffage et du bois d'œuvre, droit d'y conduire le bétail en période de sécheresse. Ces droits ont été limités par le Service des forêts sur les bois domaniaux, les plus étendus de beaucoup : les voisins immédiats seuls sont autorisés à y ramasser le bois sec, mais ils doivent demander une autorisation et payer une petite somme pour avoir du bois d'œuvre. Quand des coupes sont concédées, généralement à des étrangers pourvus de quelques capitaux, des gens de Sétif entre autres, la coupe et le transport du bois ,la fabrication du charbon de bois nécessitent l'emploi de la main-d'œuvre locale. Mais depuis la fin de la dernière guerre ce travail a cessé car les forêts ont besoin de se reconstituer ; l'entretien des pistes exige seul quelques ouvriers. Dans les forêts melk des O. Soltan et des Lakhdar Halfaouïa les propriétaires ont le droit de coupe et de fabrication du charbon de bois [3] Au total les forêts ne fournissent actuellement quelques revenus qu'à un petit nombre de Chaouïa du Hodna oriental dont les douars s'étendent en partie sur les montagnes.

Les habitants du petit village de Bou Khemissa sur l'oued el Ksob, en aval du barrage-réservoir, exploitent des carrières. Ce sont surtout les grands fournisseurs de plâtre de la région de Msila.

Le produit de ramassage le plus important est, au moins pour certains douars, le sel : sel du djebel Melah d'El Outaya autrefois, sel du djebel Metlili et de la Sebkha. Les familles pauvres des Sahari et des O. Sahnoun, selon un vieux droit d'usage [4], vont chercher du sel au djebel Metlili, noyau triasique d'un dôme post-miocène [5]. Elles le chargent sur leurs chameaux et vont le vendre, surtout de novembre à janvier, au moment de la récolte des dattes, dans les oasis des Ziban. Mais elles allaient aussi autrefois le porter dans le Tell jusqu'aux marchés de Petite Kabylie et jusqu'à Khenchela ; aujourd'hui des camions le transportent du marché de Barika à ceux du Nord et du Nord-Est.

C'est le sel de la Sebkha qui donne lieu au trafic le plus important. Les droits d'usage des tribus du Hodna ont été limités par un arrêté du 22 octobre 1890, à l'Ouest d'une ligne droite joignant les embouchures des oueds Messif et Bou Hamadou [6] L'Etat s'est réservé le sel de la partie orientale qui est affermé à la seule grande famille du douar Aïn Kelba. Mais les faux-saulniers ne manquent pas : les O. Sahnoun du douar Metkaouak et les Zoui savent fort bien

(2) Les divers rapports d'application dans les Arch. des C.M et leurs résumés dans le *Bull. officiel de l'Algérie.*

(3) Aussi ces forêts melk sont-elles plus dégradées que les autres.

(4) Sén.-consulte, *Bull. officiel*, 1867, p. 36 et suiv.

(5) R. Laffitte, *Etude géologique de l'Aurès*, Alger, 1939, p. 42, 366 et 375-70.

(6) Sén.-consulte et *Bull. officiel*.

recueillir le sel par les nuits sombres et le dissimuler ensuite sous une couche d'argile comme les provisions de fiente de chameau destinées à être brûlées. La principale récolte est faite par les fractions riveraines de l'Ouest, par les Souamâ (Aouaîz et O. Othman) et plus encore par certains groupes des O. Adi Guebala : Hamaïd, El Aouabi, O. Atiya, — également par quelques O. Sidi Hamla et quelques Mrabtîn du douar Djorf. La récolte a lieu au printemps ou dès l'hiver s'il est sec. Les plaques de sel sont enlevées à la main ou à la houe, puis elles sont écrasées. Là où il est resté pulvérulent, le sel est ramassé au moyen de planches, de bâtons ou à la main. Il est ensuite mis en tas auprès des habitations et couvert de terre Souvent il est transporté directement aux marchés de Msila et de Bordj bou Arréridj et, quelquefois encore, jusqu'à ceux de la Kabylie du Djurdjura. La vente du sel est d'un assez bon rapport : il est presque l'unique ressource de bien des familles pauvres pourvu qu'elles possèdent 1 ou 2 chameaux. Mais le transport se fait de plus en plus par camionnettes.

LES INDUSTRIES FAMILIALES. — Chez des populations qui, il y a un demi-siècle, étaient presque toutes nomades et dont la majorité est encore semi-nomade, les industries se réduisent à fort peu de chose. Les objets de la vie courante sont fabriqués à l'intérieur des familles, au fur et à mesure des besoins, avec une matière première empruntée au sol, à la végétation ou à la peau et à la toison des animaux. Il n'y a guère d'artisans travaillant pour la vente en dehors des centres.

L'industrie familiale la plus active, malgré le déclin de l'élevage et de la vie pastorale, est le filage et le tissage, par les femmes, de la laine et du poil de chèvre et de chameau. Les *flidj*, longues bandes qui, cousues ensemble, constituent une tente, sont faits d'un mélange de laine et de poil de chèvre et de chameau, sur de petits métiers horizontaux larges de moins d'un mètre. Les cordes qui fixent la tente sont tordues par les hommes. Le métier horizontal sert aussi à fabriquer les *tellis*, grands sacs jumelés pour le transport à dos de chameau du grain et des dattes [7] et des sacs ou musettes de plus petit modèle munis d'une cordelette *(gherara)*. Les tapis et les couvertures, en pure laine, sont tissés sur de larges métiers verticaux : les tapis à points noués *(zerbia)* sont assez peu nombreux ; on fait surtout des tapis tissés *(haouli)* et des enveloppes de coussins *(ouçada)*. La trame est généralement montée par les hommes. La fabrication la plus courante est celle des couvertures à bandes de couleur ou blanches *(hanbel* et *kaïk)* et celle des burnous [8] Le travail est long car les métiers ignorent la navette. Les couvertures de cheval *(djellal)* sont plus rapidement tissées.

(7) *Tellis* désigne aussi le sac cousu par le milieu qu'on met sur les ânes et les mulets et *gherara*, parfois, les sacs jumelés.

(8) Il faut 5 ou 6 toisons pour faire un burnous.

On fait de moins en moins de flidj puisque les tentes se raréfient ; mais les tapis et les couvertures se fabriquent aussi bien dans les gourbis et dans les maisons ; de même les burnous qui restent un vêtement essentiel pour tous les hommes.

Les pasteurs travaillent grossièrement les peaux de mouton et de chèvre pour en faire des outres pour l'eau, le petit lait, le beurre et la farine. L'apparition de la poterie, poterie modelée par les femmes, est un indice de sédentarisation. Les gens du douar Ouitlen, les Chaouïa, les O. Sidi Brahim et les O. Sidi Hadjerès font un peu de sparterie.

Les femmes, qui font la cuisine, préparent également certains produits alimentaires, barattant le beurre dans des outres, tournant encore, parfois, le vieux moulin à main pour transformer le blé ou l'orge en semoule. Mais de plus en plus les hommes vont porter leur orge ou leur blé aux moulins hydrauliques ou aux moulins mécaniques de Msila et de Barika [9]

Toute cette industrie familiale n'a presque jamais la vente pour but. Seuls quelques tapis à points noués sont parfois destinés au commerce : ainsi chez les Braktiya du douar O. Adi Guebala où, comme dans les Maadid, ce sont certains hommes qui font les tapis sur une trame préparée par les femmes, chez quelques Mtarfâ et chez des O. Sidi Merzoug (O. Sidi Brahim). Mais la plupart des tapis, et quelquefois des couvertures qu'on voit sur les marchés sont usagés, vendus par leurs propriétaires momentanément à court d'argent [10]

LES ARTISANS. — Les artisans sont rares, plus encore qu'autrefois, dans les campagnes. [11] Les O. Mansour de Magra, les Mehaya (Souamâ du douar Bir Hanat). Quelques O. Sidi Hamla et quelques habitants de Msila fabriquent des bâtis de selles pour chevaux et des montures pour le bât des chameaux *(haouïa)* avec du bois de laurier-rose et, plus souvent, de peuplier. Des presses à huile de modèle rustique fonctionnent à Magra, à Barika et à Sefian, et l'on a vu que des moulins s'égrenaient le long de certains oueds et de quelques séguias. Dans le douar des O. Sidi Brahim, les O. Sidi Belgacem et quelques O. Sidi Abdelkader confectionnent des feutres : tapis de chevaux faits de 5 ou 6 feuilles de feutre, coiffures

(9) *Supra*, p. 250

(10) Les tapis à points noués qu'on voit sur les marchés, notamment à Msila, proviennent presque tous des Maadid. Ces montagnards, du reste encouragés par l'Administration, sont les seuls à travailler régulièrement pour la vente. Il est curieux que cet art pour nomades se soit conservé chez des montagnards, il est vrai originaires des O. Derradj. Sur le tissage des tapis à points noués par les hommes, qui n'est pas rare dans l'Afrique du Nord, voir L. Golvin, *Le reggam*, Ann. de l'Institut d'Etudes Orientales, IX, Alger, 1951, p. 5-17.

(11) *Bull. officiel*, 1867. On note à cette date quelques artisans travaillant le fer chez les O. Sidi Hamla et les O. Mâtoug et quelques ouvriers du cuir.

d'hommes et quelques chaussons[12]. Cette industrie a été introduite par un indigène d'Eddis qui aurait travaillé le feutre à Tlemcen aux alentours de 1830. Un peu rénovée durant la guerre, elle est maintenant en plein déclin.

Le remplacement des tentes par des habitations fixes exige parfois l'emploi de maçons ; mais parfois seulement, car les gourbis et presque toutes les maisons sont faits en briques crues ou en pierres sèches. La plupart sont construits par les hommes de la famille aidés de leurs voisins : c'est là encore une forme d'entraide, de *touiza*. Les maçons et les menuisiers de métier, presque toujours originaires des centres, ne sont appelés que pour les maisons d'un peu d'importance. Ici encore nous trouvons des O. Sidi Belgacem. Ils disent avoir appris le métier de maçons avec des Mzabites venus autrefois dans leur pays, qui ont extrait du plâtre au Nord-Est d'Eddis et qui l'ont fait cuire dans des fours chauffés à l'alfa et au bois de genévrier. On rencontre de rares fours à chaux et deux plâtrières modestes sont exploitées à Bou Khemissa, (sur l'Oued el Ksob) et au Nord d'Eddis. On ne fait dans le Hodna ni briques cuites ni tuiles.

En somme il n'y a que de rares artisans en dehors des centres ; encore Mdoukal en est-elle presque totalement dépourvue. Il y a peu de tisserands de métier : pas de potiers[13]. Un ou deux teinturiers, quelques forgerons, menuisiers et ferblantiers, un ou deux rapetasseurs de sandales et de chaussures, quelques maçons constituent, avec les propriétaires de moulins et d'huileries, les seuls artisans tra-

(12) Pendant la guerre, travaillaient au feutre une soixantaine de familles, la plupart du petit Centre d'Eddis : c'est un travail d'hommes, les femmes ayant cardé la laine.

Voici comment on fait une feuille de feutre de selle. La laine cardée est disposée en petits paquets de forme rectangulaire se recouvrant les uns les autres comme des écailles, sur une surface de 1 m² environ. Elle est aspergée d'eau de savon (un morceau de 800 gr. dans 5 litres d'eau), puis roulée sur un cylindre de bois, enroulée autour de ce cylindre et serrée dans une toile avec une cordelette. L'ensemble continue à être roulé à la main par deux hommes et de nouveau aspergé d'eau de savon ; la cordelette est déplacée et de nouveau l'ensemble est roulé, cette fois au pied, par deux hommes qui s'appuient sur une canne. Ensuite le feutre, qui commence à se former, est déroulé, réaspergé d'eau de savon, et à nouveau enroulé sur un cylindre plus fin que le précédent et dans le sens transversal au premier ; il est de nouveau roulé au pied et aspergé à deux reprises. Enfin il est déroulé, encore une fois roulé à la main, puis tordu pour enlever l'eau de savon ; il sera séché au soleil. Le travail a duré 2 heures et il faut 6 feuilles pour faire un bon feutre de cheval. Le feutre est ensuite teint en deux couleurs avec des teintures chimiques en poudre soit sur place, soit à Bou Saada.

Pour faire des *chéchia* ou calottes de laine, la laine aspergée d'eau de savon est aplatie et légèrement massée dans les deux sens et sur les deux faces ; puis elle est mise sur un moule en bois d'abricotier (fait à Bou Saada et recouvert d'une toile clouée). On lui donne la forme du moule et on le laisse sécher au soleil. On le teint ensuite en rouge. Lorsqu'il s'agit d'un *guennoun*, la forme n'est plus d'une calotte, mais d'un cylindre qui s'évase vers le haut ; le guennoun est enduit de colle car il doit se tenir raide.

(13) Ce sont les femmes qui font les poteries. Elles sont modelées souvent avec l'argile déposée par les eaux d'irrigation dans les canaux ; elles sont pétries avec des débris finement pilés de vieilles poteries pour être plus solides. Quelques femmes travaillent pour la vente, mais il n'y a pas de potiers. Dans l'Afrique du Nord le potier n'apparaît qu'avec la poterie tournée.

ditionnels des centres. Ajoutez un ou deux ateliers de réparation pour les autos, à direction presque toujours européenne, et deux à quatre bijoutiers juifs. Ici comme ailleurs le bijou, bien plus souvent d'argent ou de métal argenté que d'or, est un placement. L'homme couvre sa femme ou ses femmes de bijoux quand l'année a été bonne; mais les mêmes bijoux sont les premiers objets revendus en cas de disette pécuniaire. Le Juif est à la fois vendeur et acheteur.

Msila, qui est le seul centre ancien du Hodna, — Mdoukal et Ngaous étant déjà en marge, — conserve une vieille industrie de la peau de chèvre qu'elle doit à sa clientèle de nomades ; mais elle est en plein déclin. Sa petite bourgeoisie des quartiers d'El Argoub et de Kherbet Tellis s'adonnait autrefois à la broderie sur cuir avec un fil d'or ou d'argent, spécialité qu'elle ne partageait, en Algérie, qu'avec Tlemcen et Médéa. La matière première était importée : on allait en petites caravanes de mulets acheter les peaux à Tlemcen ; on les a fait venir ensuite de Constantine et d'Alger. La grande spécialité de Msila était d'habiller le bâti en bois des selles de chevaux d'une couverture de peau de chèvre teintée généralement en rouge et plus ou moins richement brodée. On y faisait aussi des bottes souples *(mest)* que les cavaliers enfilent dans les sandales, et des sandales courantes ou brodées. Bottes souples et couvertures de selles ne se font plus maintenant que sur commande. On ne fabrique plus ces grosses sacoches *(djebira* ou *greb)* que les chefs de famille portaient autrefois en bandoulière avec leur réserve de pièces d'or et d'argent, ni les petites sacoches *(zouada)* des femmes, ni ces cadres de miroir en peau brodée qui plaisaient tant aux femmes nomades. On se contente de confectionner quelques portefeuilles et des enveloppes de cartes d'identité plus ou moins maladroitement brodés. Il n'y a plus maintenant qu'un vieux brodeur sur cuir qui soit en pleine possession de son art. Seule la fabrication des sandales — les babouches — reste active ; mais les artisans n'arrivent plus à écouler sur place qu'une partie de leur marchandise : ils doivent, depuis plusieurs années, aller vendre dans les Ziban et surtout dans l'Oued Righ une grande partie de leur production.

Les revenus de l'artisanat sont donc actuellement très modestes.

L'ACTIVITE COMMERCIALE. LES ETRANGERS. — Les commerçants spécialisés sont assez rares parmi les indigènes du Hodna. Les pasteurs, les agriculteurs et bien des jardiniers vendent eux-mêmes le surplus de leur produits. L'Office des céréales, par l'intermédiaire des Sociétés Indigènes de Prévoyance, achète le grain qui n'est pas cédé aux voisins. Le bétail et la laine sont en grande partie vendus sur les marchés du pays ou lors du séjour d'été au Tell. La plupart des artisans vendent leurs produits sans intermédiaires et ceux qui recueillent le sel vont presque tous le vendre eux-mêmes.

Ces ventes, pratiquées par les producteurs, ont souvent eu et ont encore parfois le caractère de troc. Le troc est conservé à l'état pur

à Mdoukal où le bois de chauffage est échangé contre des dattes : une charge d'âne contre un demi-décalitre et une charge de chameau contre un décalitre de dattes. Longtemps le prix de vente d'une brebis et d'un quintal de blé ont été équivalents. Mais, depuis bien des années et de plus en plus, les échanges ne se font plus que par l'intermédiaire de la monnaie. Sauf en bonne année, le but principal de toutes les ventes est de procurer l'argent nécessaire pour l'achat du grain, base essentielle de la nourriture ; car les objets de première nécessité sont en partie confectionnés dans les familles.

Les habitants du Hodna laissent échapper, au profit d'étrangers, une grande partie des bénéfices du commerce spécialisé. Sauf durant l'estivage ce n'est pas eux qui transportent et qui vont vendre au dehors la plupart des produits de leur pays. Sur les marchés, les gros acheteurs viennent du Tell avec des camionnettes et des camions. Parmi eux dominent les Kabyles, — Kabyles de la Kabylie du Djurdjura surtout, mais aussi de la Soummam et du Guergour, — qui viennent, en particulier dans la C.M. de Msila, acheter presque toute l'orge disponible, une grande partie de la laine [14], les dattes que les chameaux du Hodna ont été chercher dans les oasis et qu'ils ne transportent plus dans le Tell, le sel du djebel Metlili. Les maquignons sont souvent aussi des Kabyles, ou bien des Juifs et des Européens. Abricots et tomates de Ngaous sont transportés, à la saison, par des commerçants de Sétif et les abricots de Msila sont achetés par des confitureries d'Alger et de Blida.

En sens inverse les produits du Tell ne sont apportés, également, que par des étrangers, exception faite du grain et de quelques objets ramenés par les saisonniers à la fin de l'été. L'huile est apportée par des Kabyles et une partie des légumes et des fruits qu'on voit sur les principaux marchés par des vendeurs du Tell. Les produits manufacturés arrivent par les camions des grandes maisons d'Alger, de Bordj bou Arréridj, de Bougie, de Sétif et de Constantine, ou encore par les cars des services publics. Or ceux-ci sont entre les mains de Français ou de Mzabites. Les anciens nomades ont bien perdu le monopole des transports !

Dans les principaux centres la plupart des commerçants et des boutiquiers ne sont pas du Hodna. Les Mzabites sont les plus actifs et les plus nombreux à Barika : on en compte une dizaine dont trois

(14) Les Kabyles sont toujours venus acheter la laine dans le Hodna occidental et à Bou Saada. Déjà en 1856 « à Bou Saada, dans la saison des laines, les Kabyles abondent : ils vont jusqu'à l'oued Djedi faire leurs achats. Les uns viennent avec des mules ou des ânes, les autres sans aucun moyen de transport s'en retournant avec des charges énormes qu'ils portent à dos ». Certains ont des entrepôts chez des amis et font plusieurs voyages. Ils apportent en échange peu de marchandises : « quelques plats grossiers, des sabots (sic), de l'huile, des bracelets de femmes en corne, des épices, de la verroterie ». (Arch. du Gouv. général, 8 H 23. Subdivision de Sétif, *Notice sur le cercle de Bou Saada)*. Ils venaient aussi, autrefois, vendre leurs bœufs, bêtes de travail difficiles à nourrir dans leurs pays, après les labours (A. Hanoteau et A. Letourneux, *La Kabylie et les coutumes kabyles*, 2e éd., I, Paris, 1893, p. 481).

sont fort aisés. Chose curieuse il n'y en a pas à Msila parce que, disent ses habitants, Sidi bou Djemlin, le saint patron de la ville, ne veut pas de ces hérétiques [15]. Mais la grande société qui assure les transports réguliers entre Msila et Bordj bou Arréridj, Bou Saada et Barika est entre les mains de deux riches Mzabites. Il y a plusieurs Soufi [16] à Msila, dont un grossiste, et plusieurs à Barika. Et s'il y a peu de Kabyles à Barika et presque pas de Juifs, bien des boutiquiers de Msila sont au contraire des Kabyles et des Juifs (dont un grossiste).

Des Kabyles encore, beaucoup originaires de la C.M. de Michelet, parcourent le Hodna, surtout l'Ouest plus proche, comme commerçants ambulants *(cheyyad)*. Ils vont de nezla en nezla et de mechta en mechta [17] avec un âne ou un mulet chargé des objets les plus hétéroclites achetés dans le Tell et susceptibles d'éveiller la convoitise des femmes : bijoux à bon marché, miroirs, fards, peignes, fil et aiguilles, droguerie, remèdes, etc. Ils se font payer en argent ou en orge. Dans le Hodna oriental, plus éloigné, on rencontre aussi quelques ambulants. Mais beaucoup se contentent d'acheter leurs marchandises à Barika ou au marché de Berhoum pour les échanger contre de la laine ou des œufs qu'ils viennent revendre au marché suivant. En mai et juin on voit également arriver des Kabyles, surtout vers l'Ouest, avec des mulets chargés d'huile et de divers objets qu'ils vendent pour se procurer du grain. Ils louent aussi leurs mulets pour le temps des battages et se font payer en orge.

LES HABITANTS DU HODNA. — Il ne reste aux gens du Hodna qu'une part assez réduite dans les échanges avec l'extérieur. La principale est sans conteste liée aux migrations estivales qui conduisent assez régulièrement dans le Tell les troupeaux et de nombreux travailleurs : il en résulte quelques ventes de bêtes et de laine et l'importation, en échange du produit de ces ventes et plus encore du travail des hommes, de quantités importantes de blé et d'orge.

A l'extrémité Sud-Ouest du Hodna et presque en marge de la région étudiée ici, les habitants des minuscules oasis d'Eddis, El Oubir et Benzouh (O. Belgacem et O. Sidi Rabah) sont cependant d'assez actifs commerçants ambulants. Partant à deux ou trois avec des chameaux, et maintenant parfois avec une camionnette, ils parcourent les douars et les marchés, vendant quelques produits de chez eux (feutre, brebis, laine, légumes), en achetant d'autres puis les revendant. Ils reviennent à leur petit village au bout de quelques semaines avec un petit bénéfice.

Le trafic auquel se livrent encore certains propriétaires de chameaux dans le courant de l'automne, de l'hiver et du printemps est

(15) Les Mzabites sont en effet des ibâdites.

(16) Originaires du Souf, région d'El Oued au Sud-Est du Zab.

(17) *Nezla* : petit groupe de tentes ; *mechta* : hameau d'hiver d'une famille patriarcale comprenant quelques habitations fixes, maisons ou gourbis. *Infra*, p. 316 et 327.

bien plus réduit. Autrefois de petites caravanes commerciales chargées de grain quittaient le Hodna à l'automne pour aller chercher des dattes dans les Ziban ; on pratiquait couramment le troc de deux quintaux d'orge pour un quintal de dattes. Les Sahari n'hésitaient pas à aller jusqu'au Souf et au Djerid pour rapporter, en même temps que des dattes, des produits de contrebande d'origine tunisienne café, sucre et poudre. Ils ne vont plus maintenant que jusqu'à Biskra et aux O. Djellal. Les Souamâ sont les seuls qui forment encore des caravanes de 30 à 40 chameaux ; ils gagnent les Ziban et poussent dans l'Oued Righ jusqu'à Touggourt pour acheter des dattes ; ils reviennent les vendre sur les divers marchés du Hodna jusqu'à Sidi Aïssa, et surtout à Msila ; ils allaient naguère jusqu'en Kabylie, mais ils ne vont presque plus dans le Tell. La concurrence des camions automobiles, bien plus dangereuse que celle de la voie ferrée pour les gens du Hodna, limite ce trafic aussi bien dans le Sahara que dans le Tell.

Les autres trafiquants partent individuellement ou deux ou trois ensemble. Des O. Sahnoun, des Zoui, des Selalha, des O. Adi du Sud, des O. Sidi Hamla et de rares habitants du douar Djorf s'en vont ainsi, emmenant avec eux, à défaut d'une somme d'argent suffisante, un peu de grain ou des poivrons, parfois du sel, rarement une brebis ou deux. Ils reviennent avec deux, trois, quatre sacs de dattes, dattes sèches et surtout dattes molles comprimées dans des sacs *(gheras)*, — qui tantôt ne servent qu'à la consommation familiale tantôt sont partiellement destinées à la vente au marché voisin. Si la récolte de grain a été belle au Hodna, on voit partir quelques chameaux chargés de sacs d'orge vers les marchés kabyles. Des miséreux tentent encore d'échanger des sacs de dattes, qu'ils vont chercher au Sahara, contre des sacs de grain sur les marchés du Tell : leurs bénéfices sont toujours minimes, très inférieurs à ceux que procure la vente du sel.

Des Hodnéens sont boutiquiers, en petit nombre, dans les centres. Ils tiennent aussi la plupart des échoppes qui se dispersent dans les hameaux et aux principaux croisements de routes . leur chiffre d'affaires est très réduit, surtout s'ils ne tiennent pas en même temps un café, car presque tout le monde s'approvisionne aux marchés et dans les centres.

Dans les marchés enfin la plupart des vendeurs appartiennent au pays : gens de la campagne venus pour offrir les produits de leur culture et de leur élevage, très rarement de leur artisanat, boutiquiers des centres qui doublent momentanément d'un étalage à même le sol leur petit magasin.

Comme dans toute l'Afrique du Nord les marchés se succèdent, pour une même région, selon les jours de la semaine. Les principaux sont, pour le bétail, ceux de Barika, de Msila et de Sidi Aissa ; celui de Berhoum, à mi-chemin de Msila et de Barika, est très bien achalandé et très fréquenté : il attire des clients et des marchands de Sétif, de Colbert, des Maadid et d'une grande partie du Hodna.

Celui de Selman prend de plus en plus d'importance. D'autres, par contre, sont assez morts [18]

	Ouest	*C.M. de Msila*	*C.M. de Barika*
dimanche	—	Selman	—
lundi	*Sidi Aïssa*	(El Hammam des Kherabcha)	*Berhoum*
mardi	*Bou Saada*	Melouza	(Sefian)
mercredi	*Bou Saada*	(Tarmount)	—
vendredi	(Aïn el Hadjel)	*Msila*	*Barika*
jeudi	—	*Msila* (bétail)	*Barika* (bétail) Ngaous
samedi	—	(Guelalia)	(Mdoukal)

En somme les échanges intérieurs seuls sont en grande partie entre les mains des habitants du Hodna. On pourrait cependant dénombrer quelques familles indigènes qui ont d'assez larges affaires : on en compterait deux ou trois à Barika, une à Aïn Kelba, deux ou trois, dont une famille juive, à Msila. Il existe également quelques petits camionneurs. Quelques pasteurs, d'autre part, se livrent, par l'achat et la vente aux moments favorables, à une spéculation sur les troupeaux, spéculation dangereuse parce que liée avant tout aux caprices du climat. Enfin quelques chefs de famille savent profiter de leur richesse ou de leur aisance pour pratiquer l'usure ou abuser de leur puissance : mais il ne s'agit plus là d'un véritable commerce...

Il semble ainsi que la vie pastorale n'ait guère prédisposé les habitants du Hodna ni à la vie artisanale, ni à l'évolution du commerce spécialisé. Leur économie a gardé bien des aspects primitifs avec l'industrie familiale et les échanges directs. Ce sont des étrangers qui ont su tirer parti de l'évolution générale du pays et soustraire aux indigènes du Hodna une part importante des bénéfices qu'ils auraient pu réaliser eux-mêmes.

II. — L'EMIGRATION ET LE TRAVAIL AU DEHORS.

Ramassage, artisanat et commerce spécialisé sont des activités complémentaies de médiocre importance. Il n'en est pas du tout de même de l'émigration sous sa forme saisonnière elle double la transhumance ; sous sa forme temporaire elle dirige les hommes vers les villes du littoral algérien, plus rarement dans les campagnes du Tell, et aussi, surtout depuis 1945-46, vers les centres industriels de France.

(18) Les noms des marchés les plus importants sont en italiques : ceux des moins actifs sont mis entre parenthèses.

L'EMIGRATION SAISONNIERE. — L'émigration saisonnière entraîne généralement les familles entières : c'est une forme de nomadisme. Bien qu'elle accompagne la transhumance des troupeaux dans le Tell, elle n'a cependant pas un caractère uniquement pastoral : elle s'est toujours doublée d'échanges ; elle a toujours eu un caractère commercial. En même temps les habitants du Hodna ont trouvé dans le Tell des possibilités de travail liées au développement progressif de la culture des céréales. Leur propre élevage ayant décliné, bien des familles du Hodna se rendent maintenant au Tell pour participer avant tout aux travaux de moissons et recevoir en salaire le complément de grain nécessaire à la nourriture de l'année. Il s'agit là d'un aspect du nomadisme dont l'importance a été croissante : le nomadisme du travail.

La plupart des familles partent encore avec un petit troupeau de quelques bêtes et un ou deux ânes, mais elles vont surtout à la recherche d'une occupation, parfois fort loin vers le Nord-Est et vers l'Est. Pendant qu'un enfant ou un vieillard garde les bêtes sur des friches ou des chaumes voisins, les hommes valides travaillent aux moissons. Autrefois ils moissonnaient eux-mêmes avec leurs faucilles et louaient leurs chevaux pour les battages. Les moisonneuses mécaniques, surtout les moissonneuses-batteuses employées chez bien des colons et quelques propriétaires musulmans leur font depuis quelques années une rude concurrence ils ne sont plus engagés, souvent, que comme ouvriers d'appoint. Leurs chameaux ne trouvent plus à s'employer pour le transport du grain depuis que les camions automobiles circulent en pleins champs. Les femmes cependant trouvent toujours à glaner.

Bien des familles du Hodna n'ont plus de troupeau, pas même un chameau. Une fois la moisson faite dans leur douar plusieurs partent, seules ou suivies d'un âne, sans tente et dormant misérablement à la belle étoile. D'autres prennent place dans les cars des services publics ou préfèrent s'entasser à plusieurs dans un camion de location. Mais souvent aussi les hommes s'en vont seuls et le nomadisme fait place à une simple migration de travailleurs. Voilà déjà 20 à 25 ans que les Chaouïa pauvres du Hodna oriental (douars Sefian, Ngaous, O. Si Sliman et Gousbat) partent ainsi, de même que leurs voisins du douar Seggana. Après avoir travaillé le plus longtemps possible ils rentrent chez eux, non pas avec du grain, car presque tous sont partis sans bêtes de bât, mais avec un pécule qui leur permettra d'acheter, au cours de l'année, le complément d'orge nécessaire à la nourriture des leurs. Cette forme de migration s'est répandue dans le Hodna lui-même à la suite de la crise de l'élevage consécutive aux mauvaises années 1944-1947. Elle est pratiquée par les hommes qui n'ont plus de bétail, également par ceux qui, habitant les parties hautes du Hodna, les moins déshéritées l'été, préfèrent maintenant laisser les quelques moutons et les quelques chèvres qu'ils possèdent à la garde de leur famille. Les hommes s'en vont donc seuls, à pied ou en car. Mais, contrairement aux Chaouïa,

ils préfèrent revenir avec des sacs de grain : ils se groupent alors à cinq ou six du même hameau ou de deux hameaux voisins, louent un camion et reviennent chez eux avec leur provision de grain. C'est là le dernier terme d'une évolution qui, partant du nomadisme pastoral et commercial, a dégénéré en nomadisme du travail, puis en simple migration de travailleurs saisonniers.

Les itinéraires suivis pour aller au Tell sont les mêmes que ceux des pasteurs avec les troupeaux transhumants. Mais leur dispersion sur les Hautes plaines est bien plus grande. S'ils vont beaucoup dans les régions à blé, en même temps zones de pâturages l'été, qui s'étendent, sous le nom de Sraouat, de la Plaine de Bordj bou Arréridj aux alentours du Kroub, ils poussent aussi plus loin vers l'Est et le Sud-Est, notamment ceux qui sont originaires de la C.M. de Barika. Ils vont de préférence là où ils ont pris l'habitude d'aller, là où ils connaissent les propriétaires musulmans et français. Mais, surtout quand la moisson est peu abondante, ils se dispersent partout où ils apprennent qu'il y a du travail. Certains vont ainsi jusqu'au bassin de Guelma, jusqu'à la région de Sedrata et jusqu'aux approches d'Aïn-Beïda et de Khenchela. En somme ils s'éparpillent sur toutes les Hautes plaines constantinoises au Nord des monts du Hodna, du Belezma et de l'Aurès, jusqu'aux limites des bassins de la Medjerda et de la Meskiana-Mellègue ; ils débordent sur l'Atlas tellien au Nord.

Les retours s'échelonnent sur plusieurs semaines. Ceux qui ne travaillent qu'aux moissons et aux battages rentrent dans le courant du mois d'août. Ils n'ont pas d'occupations pour plus d'une quarantaine de jours quoique les moissons s'échelonnent par suite des différences d'altitude et de la maturité successive de l'orge, du blé tendre et du blé dur : le travail à la machine a bien raccourci leur durée. Ceux qui sont partis avec leur tente et leur famille envoient d'abord leur provision de grain à dos de chameau : un gardien ou des parents la surveilleront jusqu'au retour de tous, les chameaux étant alors chargés des tentes et du matériel.

Un faible nombre de gens du Hodna aide ensuite aux vendanges dans les vallées de l'Atlas tellien et, pour les habitants de la C. M. de Sidi Aïssa, dans la région d'Aïn Bessem et jusqu'à la Mitidja ; ceux-là ne rentrent pas avant octobre. D'autres cherchent des occupations pour finir l'été, s'engagent pour un mois ou deux dans des chantiers urbains ou forestiers. Quant à ceux qui ont quitté le Hodna avec leurs troupeaux ils ne rentrent guère avant d'avoir appris qu'il a plu chez eux.

Mais il arrive que l'automne et l'hiver restent secs au Hodna. Bien des gens, sachant alors que les bêtes n'y trouveront pas de pâturage et qu'ils ne pourront pas labourer, restent dans le Tell le plus longtemps possible, s'efforçant d'y trouver n'importe quel travail et d'y vivoter jusqu'aux moissons suivantes. Durant les années 1945-1947, le tiers ou la moitié de la population de certains douars n'est pas rentré au Hodna. Qu'une occupation satisfaisante ait été trouvée

et voilà l'émigrant saisonnier transformé en émigrant temporaire ou définitif.

Contrairement au nomadisme pastoral qui cesse presque complètement quand l'année, et surtout le printemps, a été pluvieuse, le nomadisme ou l'émigration des travailleurs chasse toujours vers le Tell un contingent, du reste variable, de pauvres gens qui ont besoin de s'approvisionner en grain.

L'EMIGRATION TEMPORAIRE EN ALGERIE. — Tandis que l'émigration saisonnière, d'abord étroitement liée à la transhumance des troupeaux, apparaît fort ancienne dans le Hodna où elle a dû toujours être plus ou moins pratiquée, l'émigration temporaire est, en dehors des années de sécheresse exceptionnelle, de date relativement récente. Autre différencee : elle n'entraîne généralement que les hommes seuls et à des saisons variables : ce n'est plus du nomadisme et ce n'est plus un mouvement saisonnier.

On ne trouve mention d'une émigration temporaire régulière et ancienne que pour les habitants de l'oasis de Mdoukal. Déjà un rapport de 1867 relève que, parmi les habitants, « beaucoup d'entre eux vont s'employer à Alger ou à Philippeville comme hommes de peine et reviennent dans leurs pays lorsqu'ils ont amassé un pécule suffisant à leurs besoins » [19] Cette émigration, essentiellement due à la pauvreté en eau de l'oasis, n'a fait que se développer depuis lors. Actuellement, sur un total de 3.000 habitants, 550 environ sont constamment absents presque tous les hommes et surtout les jeunes gens travaillent au dehors. Quelques-uns sont à Biskra, à Tunis et à Philippeville. Mais c'est Alger qui les attire. Ils y sont employés dans les bains maures, aux abattoirs, dans l'industrie privée (en particulier aux moulins d'Hussein Dey) et dans les cafés européens ; quelques-uns sont revendeurs de poissons et de légumes. Ils se retrouvent à Alger dans des cafés et des restaurants de la rue de la Lyre, de la rue de Tanger et de Belcourt, où les nouveaux venus sont conseillés et aidés. Le but de presque tous est de revenir à Mdoukal pour y acheter un tour d'eau ou pour y créer un nouveau jardin en forant un puits. Ils reviennent de temps à autre au village. Une vingtaine d'entre eux, ayant trouvé une situation stable à Alger, y ont fait venir leurs femmes et leurs enfants.

L'émigration temporaire est relativement moins importante dans les autres douars où elle est du reste très variable : elle est en général, mais non toujours, fonction de la pauvreté du douar. Elle est forte dans les douars des O. Sidi Hadjerès où elle porte sur 1.400 habitants (familles comprises), O. Adi Guebala (200) et Selman (100) [20]. Elle est plus générale dans la C.M. de Barika où l'émigration intéresse 500 hommes à Djezzar et 200 à 250 dans les douars Magra, Gousbat, Ngaous, Seggana et Sefian réunis, et Bitham. Les chiffres varient de 30 à 60 dans la plupart des autres douars. Ils ne sont

(19) Dossier d'application du Sén.-consulte (1867), p. 186.

(20) Les chiffres donnés sont, bien entendu, très approximatifs.

insignifiants qu'à Berhoum, Chellal, Saïda, Msila et pour les Souamâ. Ces chiffres, valables pour le printemps 1952, sont déjà différents de ceux qu'une enquête précédente m'avait révélés au printemps 1950 et dans l'ensemble plus faibles, non seulement parce que le Hodna vient de connaître une bonne année, mais aussi parce que beaucoup d'émigrants temporaires ont pris depuis le chemin de la France, en particulier dans les douars Chellal, Saïda et O. Sidi Brahim. On arrive à un total voisin de 2.400 pour la C. M. de Barika, de 500 pour celle de Msila (non compris, bien entendu, les douars montagneux) et de 1.430 pour les deux grands douars de l'Ouest, soit en tout 4.330.

Presque tous pasteurs ou anciens pasteurs les hommes sont d'une grande maladresse manuelle ils peuvent s'engager seulement comme manœuvres dans les villes ou comme ouvriers agricoles. De plus ils sont instables, quittant un travail dès qu'ils espèrent un salaire un peu plus élevé et retournant de temps à autre chez eux. Les traits essentiels de cette émigration temporaire sont de ne porter en général, que sur les hommes et de n'être pas spécialisée. On notera cependant deux exceptions remarquables aux marges du Hodna occidental où l'émigration prend une forme nettement spécialisée. Les O. Sidi Belgacem (douar O. Sidi Brahim) s'expatrient surtout, en assez petit nombre maintenant, comme maçons et plâtriers dans diverses villes d'Algérie ; au moment de la construction du barrage de l'oued El Ksob on en a compté jusqu'à 80 sur le chantier. D'autre part les O. Sidi Hadjerès sont réputés dans presque toute l'Algérie comme transporteurs et casseurs de cailloux sur les routes. Cette curieuse spécialisation est née vers 1880 : les premiers qui s'y sont adonnés appartenaient au groupe des O. Si Kherbouch ; puis elle a gagné les O. Amra et peu à peu les autres O. Sidi Hadjerès ; récemment les habitants des deux douars voisins de Slamat et Amrès s'y sont mis Cette émigration entraîne toute une partie des habitants, les familles entières partant avec leur chameau et leur tente. Chez les O. Sidi Hadjerès elle varie, selon les années, du tiers aux deux tiers de la population. On voit ici comment l'initiative de quelques-uns peut, par l'exemple, être suivie par les voisins et, lentement, faire tache d'huile.

L'initiative, l'exemple ont toujours joué un grand rôle dans le sens des migrations. C'est ainsi que l'émigration temporaire vers les villes ou les campagnes d'Algérie n'est pas toujours liée aux occupations originelles des gens. Les habitants des centres émigrent pourtant presque exclusivement vers les villes : on l'a noté pour Mdoukal; il en est de même pour Barika, Ngaous et Msila. C'est Alger avant tout qui les attire, beaucoup plus que Philippeville et Bône ; ils sont manœuvres dans les entreprises les plus variées et dockers. Mais on rencontre aussi dans les villes des manœuvres recrutés parmi les pasteurs : les O. Sidi Hamla sont une cinquantaine à Alger où viennent aussi des Sahari, des O. Sahnoun et des hommes des douars Magra, Djezzar et Gousbat. L'émigration temporaire devient souvent définitive quand l'homme a trouvé un travail stable qui lui con-

vient ; il fait alors venir sa famille. Des habitants de Msila sont installés à Alger comme babouchiers et boutiquiers ; dans la même ville, sept à huit originaires de Barika sont restés comme infirmiers à l'hôpital. Des O. Sidi Hamla se sont fait boutiquiers, tailleurs et surtout mendiants à Bou Saada, centre de tourisme. A Biskra vivent de nombreuses familles originaires du Hodna.

L'émigration temporaire vers les campagnes attire moins les habitants du Hodna parce que les salaires y sont moins élevés qu'en ville. Il n'est guère de douar, en dehors des centres, qui n'ait cependant quelques dizaines de travailleurs épars dans les campagnes, les uns dans les oasis des Ziban, notamment à Biskra où quelques-uns ont appris à cueillir les régimes de dattes, les autres, plus nombreux dans les régions fréquentées en été et plus encore dans les vignes et les zones de culture intensive qui environnent les villes du littoral . Alger (gens de la C.M. de Msila à Cheragas et de la C.M. de Barika à Birkadem), Philippeville et Bône. Un petit nombre a trouvé du travail dans les régions de Guelma et de Bône, soit dans les campagnes, soit dans les forêts. Très peu travaillent dans les mines ; quelques-uns, de Magra, dans les mines de fer de Filfila, près de Philippeville, et quelques O. Sahnoun dans les gisements phosphatiers du Kouif et les mines de fer de l'Ouenza près de la frontière tunisienne. Cette émigration temporaire dans les campagnes suit souvent le nomadisme saisonnier et se transforme parfois en émigration définitive : une centaine de familles du douar Saïda se sont, depuis 50 ans, fixées dans les campagnes environnant Alger et Bône ; quelques dizaines de familles de Sahari sont restées dans la région d'Aïn el Ksar où plusieurs sont devenus propriétaires. Les O. Sidi Ali et les O. Hamida de Seggana sont pour la plupart installés avec leurs familles, les premiers dans la région de Batna et les seconds à El Outaya et à Chemora. Et l'on trouverait un peu partout, aussi bien à Biskra que sur les Hautes plaines et dans les plaines sub-littorales, mais jamais à l'ouest du méridien d'Alger, des familles des divers douars qui ont définitivement abandonné le Hodna depuis quelques années ou quelques dizaines d'années.

L'émigration temporaire est irrégulière : elle augmente avec les années sèches et diminue avec les années de bonne récolte. Souvent les hommes reviennent pour les labours quand l'année agricole s'annonce sous d'heureux auspices. Mais la plupart ne reviennent qu'après avoir fait assez d'économies pour rembourser une dette, acheter une terre, reconstituer un petit troupeau. Ils repartent si de nouvelles difficultés surgissent, notamment à la suite des années sèches, à moins qu'ils ne trouvent à s'occuper sur place. La construction du barrage de l'oued el Ksob, qui a duré plusieurs années, la réfection des barrages de dérivation, les travaux de routes et de pistes ont toujours retenu et retiennent quelques centaines de travailleurs.

L'EMIGRATION EN FRANCE. — Les populations du Hodna contribuent, pour une part qui n'est pas négligeable, au mouvement d'émigration temporaire des Algériens en France, mouvement qui,

né de l'appel de travailleurs dans les usines pendant la guerre de 1914-1918, a pris un certain développement jusqu'en 1940, puis a repris, plus important encore depuis 1945 [21] Les habitants du douar Barika étaient partis nombreux entre 1915 et 1917 et n'ont jamais cessé d'alimenter un petit courant d'émigration, si bien que 75 à 80 sont définitivement restés dans la métropole. Mais, d'une façon générale, l'émigration en France est restée faible au Hodna jusqu'à ces dernières années. Elle n'est devenue importante que depuis 1945-47, par suite des mauvaises années agricoles, de l'exemple des voisins et de l'attirance, non pas tant de salaires, que des allocations familiales. Elle est en progression continue.

On peut estimer à 3.100 le nombre des habitants du Hodna en France en 1952 : 300 pour les douars des O. Sidi Hadjerès (une dizaine) et des O. Sidi Brahim, — 1.400 pour les douars de la plaine de la C. M. de Msila dont plus du tiers pour le seul chef-lieu, et 100 à 200 pour chacun des douars Saïda, Chellal, O. Adi Guebala et Mtarfâ (avec Djorf), — 1.400 pour la C. M. de Barika dont 550 pour le centre, plus de 300 pour le douar Djezzar et 100 ou plus pour les douars Aïn Kelba, Metkaouak, Bitham et Ngaous. Il n'est pas toujours aisé de trouver des causes locales aux différences qui séparent les divers douars et parfois deux douars voisins : les O. Sidi Hamla, pasteurs, et les O. Soltan de Sefian ne vont à peu près pas en France, alors que 200 hommes du douar Saïda et 125 du douar à demi-montagneux de Ngaous sont de l'autre côté de la Méditerranée. Et il n'y a pas toujours de rapport entre l'émigration temporaire en Algérie et l'émigration en France. On notera cependant que le tiers au moins des émigrants qui traversent la mer viennent des deux centres de Msila, où l'artisanat est en pleine décadence, et de Barika qui a peu de ressources et où les départs sont traditionnels depuis 35 ans. L'exemple, l'attirance des compatriotes déjà installés paraissent être, ici comme ailleurs, les facteurs prépondérants. De même pour leur répartition en France.

Contrairement aux Kabyles, les travailleurs du Hodna vont assez peu dans la région parisienne [22]. C'est au contraire le groupe industriel de Lyon, Saint-Fons en particulier, qui en attire le plus. Un certain nombre travaille aussi dans les régions minières : des O. Derradj de l'Ouest à Grand-Combe (Gard), des gens de Barika et des douars Saïda, Mtarfâ et O. Adi Guelaba aux alentours de Saint-

(21) Sur l'émigration en France, consulter : L. Chevalier, *Le problème démographique nord-africain*, Paris, 1947, *Les Nord-Africains en France*, dans E.S.N.A., Cahiers nord-africains, n°s 5 et 6, 1950 ; J. J. Rager, *Les Musulmans algériens en France et dans les pays islamiques*, Paris, 1950 (les chiffres officiels qu'il cite ne correspondent pas, pour le Hodna, avec ceux que j'ai obtenus dans mes enquêtes en 1950 et 1952) ; surtout L. Muracciole, *L'émigration algérienne. Aspects économiques, sociaux et juridiques*, Alger, 1950.

(22) Sur les régions voisines : P. Chalumeau, *L'émigration temporaire des travailleurs de la C.M. des Righa*, mémoire ms au Centre des Hautes Etudes d'Administration musulmane, Paris, 1948, et J. Corréard, *L'émigration des travailleurs du Belezma dans la métropole*, ibid., 1949.

Etienne, des Selalha et des O. Sahnoun dans le Nord (Anzin, Denain). Les usines de Roubaix et de Valenciennes ont des ouvriers de Msila et de Magra. Il y en a également à Hagondange (de Barika), à Marseille, à Grenoble, à Annecy et jusqu'au Havre (Djezzar), à Brest (Aïn Kelba et Barika) et en Haute Alsace.

Les hommes partent toujours seuls et passent en France quelques mois, souvent quelques années, revenant alors tous les ans ou tous les deux ans. Peu se fixent définitivement en France et ceux qui font venir leurs familles sont assez peu nombreux. Les Chaouïa, comme les Kabyles se révèlent plus travailleurs et plus économes, dans l'ensemble, que leurs voisins arabisés. Il résulte de cette émigration une forte entrée d'argent qui a dernièrement aidé à la reprise de l'élevage, mais aussi quelques cas de tuberculose et l'aggravation de la syphilis.

Il est enfin une forme d'émigration temporaire qui ne saurait être négligée par suite des conséquences qu'elle comporte : ce sont les engagements dans l'armée française et, au cours des deux guerres, la mobilisation d'un assez grand nombre d'hommes. La cavalerie exerçait une grande attirance sur ces nomades ou anciens nomades, alors que les régiments motorisés d'aujourd'hui n'ont pas de succès, et beaucoup ont été ou sont tirailleurs. Les pensions par suite de maladie, de blessure ou de mort, les retraites versées à ceux qui ont fait plus de 15 ans de service, et dont plusieurs ont été sous-officiers, sont, pour un assez grand nombre de familles, un revenu relativement important et surtout régulier dans un pays pauvre où l'on vit souvent avec la hantise de la disette. On compte aussi quelques petits fonctionnaires retraités.

CONCLUSION. — Les produits de ramassage, l'artisanat, le commerce même sont un faible appoint pour les populations pastorales et agricoles du Hodna [23]. L'émigration sous ses diverses formes est par contre une très importante source de revenu. Nomadisme et migrations saisonnières dans le Tell font vivre un bon tiers des habitants hors de chez eux pendant six semaines à trois ou quatre mois et leur permettent de compléter leur approvisionnement en grain. L'émigration temporaire en Algérie et en France porte sur environ 7.400 hommes, la plupart soutiens de famille, c'est-à-dire qu'elle fait vivre ou aide à vivre 25 à 30.000 personnes, soit le quart de la population. Et quelques centaines de pensions, militaires surtout, sont annuellement versées à des retraités.

Si l'émigration fait perdre annuellement quelques dizaines de familles en prenant une forme définitive, elle soulage un pays dont la population s'accroît très rapidement et qui est trop peuplé pour ses ressources actuelles. Elle est en fin de compte une ressource essentielle : beaucoup plus importante que le jardinage elle se place immédiatement après l'élevage et la culture des céréales.

(23) Rappelons aussi, chez les pasteurs, les bénéfices de la garde des troupeaux en transhumance hivernale.

CINQUIÈME PARTIE

Habitat et Genres de Vie

CHAPITRE PREMIER

ÉVOLUTION DES HABITATIONS ET DE L'HABITAT

Dans l'ensemble des steppes algériennes les plaines du Hodna ont toujours été remarquables par la permanence de petites agglomérations à la fois agricoles, commerciales et administratives. Ce sont elles qui, longtemps, ont donné à ces plaines, au cours des siècles, un rôle de frontière, de marche ou de zone d'influence au profit des formations politiques de la Berbérie orientale. Mais il n'y a que Ngaous, héritière de l'antique Nicivibus, qui ait résisté, sur le même site, aux vicissitudes historiques ; Msila a succédé à Zabi, mais à 4 km au Nord-Ouest ; l'ancienneté de Mdoukal nous échappe et Barika est une création française. Parmi les centres de l'époque romaine il en est qui disparurent tôt, tels Cellas et Aras ; Thubunae devenue Tobna, et Macri devenue Maggara sont détruites, la première au XIIe et la seconde après le XIVe siècle. Mais il est aussi des sites de villages et de hameaux d'époque antique ou de la première période musulmane qui sont restés anonymes ou dont l'identification est douteuse.

La réduction des centres anciens au nombre de trois (Ngaous, Mdoukal et Msila), leur resserrement en agglomérations denses à l'aspect défensif sont le résultat des invasions du XIe siècle, des troubles et de l'insécurité dus à la mainmise des nomades sur le pays et de sa « bédouinisation ». En dehors des trois centres cités le Hodna n'a plus connu qu'un habitat mobile de tentes et un peuplement de pasteurs plus ou moins nomades.

Mais voici qu'un siècle d'administration française a de nouveau changé les conditions de vie. Les gens se sont peu à peu habitués à la sécurité et les liens des groupes entre eux se sont relâchés ; les cultures ont progressé, surtout celles des céréales d'hiver, amenant un déclin de la vie pastorale. Les tentes, habitations mobiles, font place à un nombre croissant de demeures fixes, les unes grossières et élémentaires, appelées gourbis, et les autres moins frustes, qui ont mérité le nom de maisons *(dar*, pl. *diar).* Et c'est maintenant, à travers les plaines, un semis de demeures fixes à côté de petits groupes de tentes, un habitat à demi-dispersé de hameaux et de villages souvent très lâches, tandis que les vieux centres grandissent et

s'étalent et que Barika est née, avec ses rues se recoupant à angle droit, aux côtés d'un vieux bordj militaire.

Après avoir étudié l'évolution de l'économie du Hodna, il nous faut préciser ses conséquences sur les changements des types d'habitation et sur leur mode de groupement. Nous les étudierons ensuite régionalement en fonction de l'évolution des genres de vie des divers groupes.

I. — TENTES ET GROUPEMENTS DE TENTES.

LE RECUL DE LA TENTE. — Au milieu du siècle dernier les populations du Hodna, en dehors des vieux centres, habitaient uniquement des tentes [1] Les premières maisons commencent à apparaître vers 1860 : elles sont construites par des notables qui, du reste, continuent à loger sous leurs tentes au moins une partie de l'année. Les habitations fixes, qui peu à peu vont surgir çà et là, sont essentiellement d'abord des demeures pour l'hiver, les familles conservant une tente pour leurs déplacements à l'époque du lait et pour le va-et-vient saisonnier dans le Tell.

Des quelques documents dont on dispose [2] et des traditions recueillies sur place, on peut conclure que le mouvement de construction des gourbis et des maisons a commencé entre 1890 et 1900 dans les douars de l'amont, et entre 1900 et 1910 dans les douars d'aval. En 1911 des statistiques soigneusement dressées [3] indiquent qu'il y a déjà un peu moins de tentes utilisées comme habitations permanentes que d'habitations fixes dans les deux C.M. de Barika et de Msila. Le grand mouvement de construction se déclenche vers 1920. Les chiffres recueillis en 1936 montrent que les tentes utilisées toute l'année ne sont plus que le 1/5 du total des habitations de la

(1) Aucune maison n'est dénombrée en 1856 dans le Hodna occidental (Arch. du Gouv. général, 8 H 2³, Subdivision de Sétif). De même les O. Sidi Hadjerès, les O. Abdallah, les O Sidi Aïssa et les Slamat de l'actuelle C. M. de Sidi Aïssa, ne connaissaient que la tente (*Ibid.*, 6 H, 1867).

(2) Rapports d'application du Sén.-consulte de 1863 dans les archives des C. M. et le *Bull. Officiel.*

(3) Ces statistiques de 1911 ont servi de base à Aug. Bernard, *Enquête sur l'habitation rurale des indigènes de l'Algérie*, parue seulement après la guerre, en 1921, à la carte qui l'accompagne et à celle qui a été reproduite en 1928 dans l'*Atlas d'Algérie et de Tunisie* de Aug. Bernard et R. de Flotte de Roquevaire (elle était déjà en partie périmée à cette époque). La distinction entre gourbis et maisons était forcément arbitraire. Voici les chiffres obtenus :

	tentes habitées toute l'année	gourbis	maisons
Barika	3.479	4.000	543
Msila	2.318	2.944	1.703

(Pour la C. M. de Msila il faut réduire le chiffre des gourbis et surtout celui des maisons lorsqu'on défalque la région montagneuse). Le rapport d'application du Sén.-consulte de 1863, fait seulement en 1913 pour le douar O. Sidi Hadjerès, donne : 21 maisons, 12 gourbis et 177 tentes.

C.M. de Barika ; dans la C.M. de Msila, en 1938, les tentes forment encore près du 1/3 des demeures[4] Maintenant (1952) les tentes utilisées comme habitations permanentes ont disparu des douars d'amont, devenus surtout agricoles : même dans les douars de plaine restés les plus pastoraux, on ne compte plus, pour chacun, que quelques tentes habitées toute l'année, non comprises celles des bergers. Cependant la moitié de la population conserve la tente comme habitation temporaire : c'est une tente de modèle un peu réduit, quand ce n'est pas une misérable « guitoun » faite de vieux flidj[5], de morceaux de toile ou de nattes d'alfa.

Le recul des tentes a pour cause essentielle le progrès de l'économie agricole aux dépens de l'élevage. Les campements d'hiver, autrefois mobiles et suivant les déplacements des troupeaux, se sont peu à peu fixés auprès des champs. Car il faut y surveiller le ruissellement en cas de pluie, y diriger les eaux de crue des oueds et empêcher le bétail de venir y paître. La tente reste utilisée par le berger ou les membres de la famille qui suivent le troupeau. Mais les autres construisent un gourbi ou une maison. Ce n'est du reste pas toujours sans hésitation car les nomades ne quittent pas volontiers leur tente aérée et facile à déplacer pour s'enfermer entre les quatre murs d'un logement sombre qui peu à peu se peuple de vermine. Seulement, comme le troupeau diminue et que la tente est faite avec la toison des animaux, la matière première commence à manquer. Finalement le troupeau réduit reste aux environs et la tente est pliée dans un coin de l'habitation d'hiver en attendant d'être utilisée lors du départ pour le Tell, quelquefois aussi pour suivre le troupeau à l'époque du lait. L'abandon total de la tente suit la perte définitive du troupeau : la famille est complètement fixée par des cultures irriguées d'hiver et d'été, ou bien, par suite de la sécheresse, le troupeau a disparu presque entièrement. Or il n'est pas question d'acheter la laine et le poil nécessaires pour tisser une tente car c'est une matière première beaucoup trop coûteuse. On comprend que les agriculteurs, même aisés, aient réduit le modèle de leur tente et qu'ils ne s'en servent plus qu'en cas de déplacement. Ajoutons que la possession d'un chameau est indispensable pour en assurer le transport.

La disparition des tentes n'a donc pas pour cause unique la transformation de l'économie ; elle s'explique aussi par l'appauvrissement dû à la perte du troupeau . le gourbi, qui ne coûte à peu près rien, est bien plus l'habitation des miséreux que des semi-nomades.

(4) Les chiffres pour 1930 (Barika) et 1938 (Msila) sont . Barika : 1 400 tentes et 7 220 gourbis et maisons ; Msila : 1.466 tentes, 4 720 gourbis et 2.702 maisons (mêmes remarques qu'à la note 3 pour Msila).

(5) Bandes longues et étroites dont est faite la toile de tente : infra, p. 214.

LA TENTE ET SON MOBILIER. — On a plus d'une fois décrit les tentes de l'Afrique du Nord ; mais les monographies précises, plus intéressantes pour l'ethnographe que pour le géographe, sont trop rares encore pour que des comparaisons soient vraiment fructueuses [6]. Je n'ai pas tenté de combler cette lacune pour le Hodna et je me contenterai d'une description rapide (Pl. XVI).

On sait que la tente d'Afrique du Nord *(bit* ou *khaïma)* se compose d'un tissu lourd et serré, tendu sur des piquets de bois. Le tissu est formé, dans le Hodna, de 5 à 10 bandes longues et étroites appelées *flidj*, faites par les femmes en laine et en poil de chameau et et de chèvre et cousues ensemble par les hommes. Les flidj ont 40 à 80 centimètres de large et leur longueur est égale à la plus grande dimension de la toile, laquelle varie ici de 6 à 12 mètres, soit à peu près une fois et demie la profondeur. Les grands notables avaient autrefois de vastes tentes larges de 16 à 18 mètres et comptant jusqu'à 10 grands flidj. Actuellement les tentes de 10 à 12 mètres sont exceptionnelles ; la plupart de celles qui servent encore d'habitation permanente ont 8 à 10 mètres et celles des bergers 6 à 8. La surface couverte sensiblement inférieure à celle de la toile puisque celle-ci est portée par des piquets, varie de 12 à 50 m^2

La partie centrale de la tente est soulevée à 2 ou 3 mètres audessus du sol par une béquille faite d'une pièce de bois horizontale légèrement incurvée *(gountas)* qui est porté par un poteau vertical *(rkiza*, pl. *rkaïz)* si la tente est petite, sinon par deux poteaux dressés parallèlement. On peut noter que les deux poteaux ne forment pas un x comme dans la Tunisie orientale, dans l'Aurès ou chez les O. Naïl et que le gountas est beaucoup plus court que dans le Maroc atlantique et même que dans l'Algérie occidentale. Deux montants moins hauts soulèvent la tente de part et d'autre de la béquille, l'un vers l'entrée et l'autre vers le fond. De chaque côté une rangée de trois perches plus courtes *(amoud*, pl. *amid)* relèvent latéralement la toile avant sa retombée [7] Les tentes de 10 à 12 mètres ont deux rangées de perches à droite et deux à gauche, et deux montants supplémentaires au milieu. Des bandes de tissu très serré *(triga*, pl. *traïg)* renforcent la toile de tente au contact de la béquille

(6) Les meilleures études sur les tentes nord-africaines sont : E. Rakow et W. Castel, *Das Beduinenzelt*, Baesler Archiv, XXI, Berlin, 1938 ; E. Laoust, *L'habitation chez les transhumants du Maroc central, I. La tente et le douar*, Hespéris, X, 1930, p. 152-253 ; Delphin, *Recueil de textes pour l'étude de l'arabe parlé*, Paris-Alger, 1891, p. 148-52 et notes précieuses p. 152-67. (Une traduction de ces textes arabes a été donnée par G. Faure-Biguet (Alger, 1924) : sur la tente, p. 48-50). Il s'agit de la tente encore en usage dans le Tell oranais. Voir aussi : Aug. Bernard et N. Lacroix, *L'évolution du nomadisme en Algérie*, p. 245 et suiv. (surtout d'après Delphin) ; Aug Bernard, *Enquête* citée note 3, p. 3-18 ; Id. .....*en Tunisie*, Tunis, 1924, p. 3 et suiv : Ubach et Rackow, *Sitte und Recht in Nord-Afrika*, Stuttgart, 1923, p. 165 et suiv et 350 et suiv. Ajouter le remarquable essai de synthèse, peu connu en France, de C. G. Feilberg, *La tente noire. Contribution ethnographique à l'histoire culturelle des nomades*, Kobenhavn, 1944 (Nationalmuseets Schrifter, Etnografisk Roekke II).

(7) Dans le Maroc occidental la tente n'est pas ainsi relevée.

et des perches et sont tendues par des crochets de bois fichés dans le sol. D'autres crochets tendent latéralement la tente au moyen de cordelettes qui prolongent la couture des flidj. Le premier et le dernier des flidj sont tombants : celui de l'entrée est soulevé par un piquet mobile et est rabattu la nuit ou par mauvais temps ; celui du fond descend presque jusqu'au sol. Les montants sont habituellement en thuya ; perches et crochets sont en thuya, en chêne vert, en genévrier ou en tamaris, quelquefois en laurier-rose. Les tentes du Hodna sont faites assez uniformément de bandes alternées teintes en noir et en brun (ou en gris). On ne distingue que celles des douars Messif et Saïda qui sont plus noires ; mais on ne confond jamais les tentes des tribus du Hodna avec celles des O. Naïl qui ont des bandes brun-rouges teintes au henné.

La tente est la demeure d'un ménage. Elle est habituellement divisée en deux, perpendiculairement à l'ouverture, par une longue couverture fixée aux montants et une partie du matériel déposé à même le sol. Un côté est réservé à la femme, aux filles et aux jeunes enfants : c'est la partie privée de la tente. L'autre, celle du père de famille et des fils ainés, est en même temps destinée à recevoir les étrangers. Jeunes agneaux et petits chevreaux prennent place sur le bas-côté.

L'entretien de la tente est un constant souci. Exposée tour à tour au soleil et à la pluie, tendue par des cordes et des perches et cependant agitée par le vent, la toile s'use rapidement. Sa durée moyenne ne dépasse guère 5 ans ; mais on préfère le plus souvent renouveler les flidj un à un : chaque année, au début de l'hiver, les femmes entreprennent d'en tisser un nouveau, quelquefois deux, sur leur petit métier horizontal.

Le mobilier est étonnamment réduit quoique la tente paraisse encombrée, du moins chez les gens aisés, par les provisions. Le grain qui n'est pas enfoui dans les silos emplit de grands sacs *(gherara)*. Le liquide, l'eau et quelquefois le lait, sont conservés dans des peaux de chèvre et la farine et le beurre dans des peaux de mouton. Des coffres de bois enferment des couvertures, des vêtements. On s'assied et on se couche à terre, sur des nattes d'alfa souvent couvertes de tapis pliés et, les enfants, sur des peaux de mouton ; on s'appuie le coude ou la tête sur de longs coussins. Les ustensiles de cuisine se réduisent à quelques récipients et plats en bois, en terre cuite, en alfa ou en feuilles de palmier tressées, à un ou deux tamis et aussi, parfois encore, au vieux moulin à main. Le foyer est composé de trois pierres ou d'un « kanoun » en terre cuite. Le matériel pour garder le lait et faire le beurre est assez encombrant : le lait trait est provisoirement mis dans des vases d'alfa *(guedah)* ou de terre *(hallab)*. On bat le beurre dans une peau de chèvre qu'on remplit de lait aux 2/3 et que l'on agite longuement, soit à même le sol, soit suspendue à trois perches formant trépied. Dans un coin sont entreposés les montants du petit métier horizontal et, parfois aussi, ceux, plus encombrants, du métier vertical sur lequel les

femmes confectionnent les tapis, les couvertures et les burnous. Du côté de l'homme sont remisés les harnachements, les sacs, paniers et filets des bêtes de selle et de bât, et les instruments agricoles : araire, pioches, faucilles. Les bergers gardent sous la tente les jeunes agneaux et les petits chevreaux attachés à une corde. Les récipients et les objets modernes les plus hétéroclites ont pénétré les tentes : seaux et bidons, cuvettes, cruches et vieilles bouteilles, fourneaux du type Primus. Il faut être bien pauvre pour n'avoir pas une cafetière et quelques tasses.

MODES DE GROUPEMENT. LA NEZLA. — Le terme de douar, qui définit aujourd'hui la circonscription administrée par un caïd, s'appliquait autrefois, ici comme ailleurs, à un campement de nomades dont les tentes, 40 à 60, étaient disposées en rond. Tout le monde a maintenant perdu le souvenir de ces grands rassemblements. Voilà des dizaines d'années en effet que, par suite de la tranquillité, les tentes n'ont plus besoin de s'agglomérer et qu'elles s'isolent par petits groupes de 3 à 6, hameaux temporaires et mobiles appelés *nezla* . ils abritent autant de ménages apparentés par les hommes : celui du père et des fils mariés, ou ceux des frères placés sous l'autorité de l'aîné. Les tentes sont espacées de quelques mètres et alignées sur un ou deux rangs face au Sud-Est, à l'abri des vents froids et violents. En hiver elles recherchent les creux tout en évitant les fonds d'oueds et les zones d'inondation. A la saison chaude elles s'installent au contraire sur des mamelons aérés. On a toujours soin de ménager une rigole semi-circulaire, au-dessus de la tente, pour que les eaux de ruissellement, en cas de pluie, n'y pénètrent pas.

Une tente isolée, plus rarement deux, trahit la présence d'une famille de bergers. Huit ou dix sont au contraire le campement d'une grande famille qui vit avec les bergers. En ce cas il y aura peut-être une tente habitée par un *taleb* qui fait apprendre aux enfants des versets du Coran et dirige la prière. Si son âge est avancé et son autorité respectée, il est un conseiller écouté. Souvent il connaît les traditions et les histoires, noyées de légendes, du temps passé. On aime à se grouper autour de lui, le soir, en buvant du café, et l'on vient parfois des nezla voisines pour l'entendre ou le consulter.

Le parc *(mrah)*, où les bêtes sont rassemblées pour la nuit, s'étend devant les tentes des bergers. Ce terme désignait autrefois la place qu'entourait le cercle *(douar)* de tentes et qui servait à la fois de parc et de lieu de réunion pour les hommes.

Quand le pâturage est épuisé ou que l'on part pour le Tell les tentes sont pliées et chargées sur des chameaux, une par bête, tandis que les autres portent les provisions, le mobilier et les ustensiles. Les chameaux portent 150, quelquefois 200 kgr. Quand on arrive au lieu du nouveau campement, les tentes sont dressées par les femmes une demi-heure est nécessaire pour les tentes moyennes et une heure pour les plus grandes. Mais il faut assez longtemps pour que tout ait retrouvé sa place traditionnelle et que le parc à moutons ait été aménagé.

Quand le campement d'hiver est permanent auprès des cultures on a souvent construit un ou deux gourbis de briques crues qui servent de remise ou de chambre ; parfois une hutte de branchages fait office de cuisine. Des silos creusés à proximité conservent une partie du grain. L'habitation fixe, mais encore temporaire, tend à se substituer à la tente mobile.

II. — GOURBIS ET MAISONS.

Les gourbis et les maisons sont des habitations fixes, mais, comme les tentes, ce sont des demeures permanentes ou temporaires. On distingue le gourbi, construction fruste faite d'une pièce rectangulaire isolée, de la maison qui comprend 2, 3 ou 4 pièces allongées, ouvrant sur une cour soigneusement close et qui sont bâties avec un peu plus de soins. Mais bien des formes de transition existent que les habitants eux-mêmes hésitent à placer dans l'une ou l'autre catégorie [8].

PROCEDES DE CONSTRUCTION. — La majorité des habitations fixes des plaines du Hodna sont construites en brique crue, en *toub*. Ces briques, autrefois (et encore parfois maintenant) faites à la main, sont habituellement confectionnées, comme dans les centres, à l'aide de moules de bois dont les dimensions varient de 30 x 15 x 10 à 40 x 20 x 15 centimètres. On y tasse de la terre argileuse mêlée, à défaut de chaux, avec de la paille hachée. Lorsqu'on décide de construire un gourbi ou une maison, on prépare quelques milliers de briques que l'on fait sécher au soleil et à l'air, et l'on creuse un petit fossé de 20 centimètres de profondeur qui dessine le plan de l'habitation . c'est le seul travail de fondation ! Parfois cependant le soubassement des murs des maisons est construit en pierre sèche. Un mur bien fait doit avoir une double épaisseur de briques ; elles sont simplement liées par un mortier d'argile. Mais les gens soigneux revêtent les murs d'un enduit semblable à l'extérieur et parfois aussi à l'intérieur.

On construit en toub, souvent, même dans les régions où la pierre ne manque pas. Cependant le Djerr est parsemé de maisons de pierre sèche : les murs sont faits de blocs non taillés, parfois de galets, mal joints par un mortier d'argile, et sans poutres ni chaînages de bois. On ne rencontre de maisons maçonnées que chez les O. Sidi Belgacem (O. Sidi Brahim), c'est-à-dire déjà en dehors du Hodna [9]

(8) Voir, à titre de comparaison, les travaux d'Aug. Bernard et Laoust cités note 6, également les monographies régionales de Bonniard (*Le Tell septentrional*, Paris, 1934), Despois (*La Tunisie orientale*, Paris, 1940) et Monchicourt (*Le Haut Tell*, Paris 1913).

(9) *Supra*, p. 296. Signalons aussi l'existence de quelques habitations troglodytiques dans le défilé de la Soubella. Ce sont des cavernes en grande partie naturelles creusées dans le calcaire dont l'entrée est rétrécie par une murette, et qui sont précédées d'un petit espace limité par des pierres simulant une cour

Enfin les O. Sidi Hadjerès, comme la plupart des O. Sidi Aïssa, construisent en pisé *(bou kercha)*. La terre est prise sur place, arrosée et écrasée au pied, et mêlée à un peu de fumier. Puis on la tasse, au moyen d'une dame en bois, entre des planches, sur le mur qu'on élève, par blocs d'environ 120 x 60 x 50 centimètres. La construction en pisé n'est solide que si la terre employée est assez riche en calcaire.

Le problème le plus délicat à résoudre est celui de la couverture dans un pays qui manque de bois et surtout de poutres un peu longues, et chez des gens qui ignorent aussi bien la fabrication des tuiles que celle du plâtre. La couverture est toujours constituée par une épaisseur de 15 à 25 cm. de terre battue reposant sur un lit de

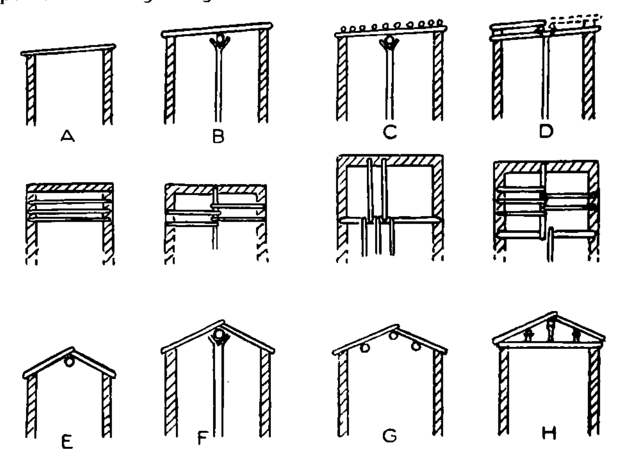


Fig. 31. — MODES DE COUVERTURE DES HABITATIONS FIXES.
A, B, C, D : coupe et plan partiel ; E, F, G, H : coupes seules
On n'a figuré que le bâti en bois sur les murs.

branches de genévrier, de tamaris, de laurier-rose ou de guetaf, sur des palmes ou sur des roseaux, plus rarement sur du chaume ou des herbes (alfa, diss [10], drinn). Le tout est soutenu par un plafond de traverses qui reposent sur les murs et sur des poutres. Selon les procédés de construction on a une terrasse ou un toit à double pente.

La terrasse, presque toujours en pente douce pour favoriser l'écoulement des eaux, est le mode de couverture le plus répandu. Le procédé le plus simple, employé surtout pour les gourbis, consiste à couvrir la pièce d'un plafond de traverses reposant sur les murs les plus longs. Comme il est difficile et coûteux d'avoir des perches de plus de 2 mètres ou de 2 mètres 1/2, la pièce est obligatoirement étroite (fig. 31 A).

(10) Graminée vivace du Tell et de la montagne : *Ampelodesmos tenax*.

La portée d'un mur à l'autre peut être réduite par une poutre longitudinale reposant sur les murs les plus courts, et sur laquelle s'appuie une double rangée de traverses ; elle est parfois soutenue, car la terrasse en terre battue est lourde, par un poteau central *(rkiza)* portant une béquille analogue à celle de la tente. La pièce peut alors être plus large (B).

Lorsqu'on manque de poutres assez longues, le rectangle formé par le haut des murs est coupé transversalement par une, deux ou trois poutres soutenues en leur milieu par des poteaux ; il est ainsi divisé en trois ou quatre petits rectangles transversaux ; les perches formant le plafond sont alors parallèles aux plus longs murs (C). Une autre solution consiste à faire reposer deux poutres longitudinales, d'un côté sur un seul des murs des extrémités et, de l'autre, sur une poutre transversale renforcée par un poteau ; les perches sont alors parallèles aux petits côtés (D).

Le toit à double pente exige une poutre faîtière appuyée sur les deux pignons, qu'elle soit ou non soutenue par un poteau central (E, F). La poutre faîtière est parfois flanquée de deux poutres parallèles qui reposent également sur les pignons, plus rarement de quatre (G). Il faut aller dans les grandes maisons de pisé des O. Sidi Hadjerès pour rencontrer, et encore exceptionnellement, un toit soutenu par une véritable charpente (H).

Le peuplier, qui ne croît qu'en bordure des canaux d'irrigation, est le seul arbre susceptible de fournir des poutres longitudinales ou des poutres transversales un peu longues, c'est-à-dire qu'il est le seul à autoriser la construction de pièces un peu vastes. Le genévrier, le plus employé, le chêne vert et le pin d'Alep ne peuvent fournir que des bois tordus ou des perches courtes.

Les toits couvrent ordinairement les maisons de pisé des O. Sidi Hadjerès et les maisons de pierre sèche du Djerr et de la montagne. Quelques-unes, parmi celles-ci, sont couvertes en tuiles courbes fabriquées par les montagnards. Les maisons de toub couvertes d'un toit ne sont pas rares au Nord et au Nord-Ouest et dans les douars Seggana et Sefian. Cependant la plupart des maisons et des gourbis du Hodna ont des murs de toub et des terrasses. C'est la règle dans les parties basses.

TYPES D'HABITATIONS. — Les matériaux employés, le mode de couverture, l'ordonnance des pièces par rapport à une cour plus ou moins complètement close permettent de distinguer divers types d'habitations fixes (Pl. XVII et XVIII).

Le *gourbi* peut être défini comme une habitation élémentaire en ce sens qu'il ne comprend le plus souvent qu'une pièce de modestes dimensions, de 3 à 4 mètres sur 2 mètres à 2 m. 50, avec une hauteur de 2 mètres à 2 m. 50 (fig. 32 A, B, C et 33 C). C'est en même temps une demeure fruste, faite en brique crue ou en pierre sèche, sans maçonnerie ni menuiserie, dont la porte, seule ouverture de 150 sur 70 cm., oblige les hommes à se baisser. Souvent la porte

n'a pas de fermeture, sinon un battant fait de trois mauvais bouts de planche maintenus par deux barres transversales ; il tourne autour d'un simple piquet et ne comporte pas de serrure. L'aération et l'expulsion de la fumée sont tant bien que mal assurées par un courant d'air entre l'entrée et un trou pratiqué dans le haut du mur opposé. La couverture est une terrasse simplement soutenue par des perches transversales ou, moins souvent, un toit dont le faîte est constitué par une branche horizontale. Le gourbi, quand il n'est pas l'annexe d'une tente, est assez fréquemment complété par une petite pièce servant de cuisine, de dimensions plus restreintes. Parfois aussi il se double d'une seconde chambre semblable à la première.

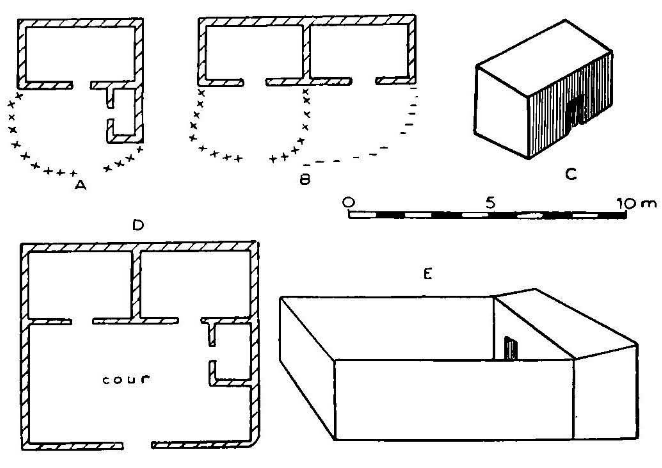


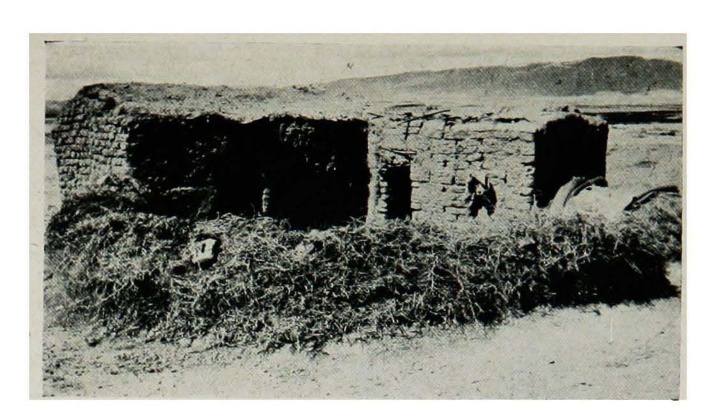
Fig. 32. — GOURBIS ET MAISONS
A. Gourbi chez les Souamâ ; B. Gourbi et son agrandissement à Lougman ; C. Gourbi à Bou Hamadou (Souamâ) ; D. Maison de Souamâ ; E. Maison de deux pièces à Chellal.

Les gourbis sont, comme les tentes, orientés vers le Sud-Est. Ils sont assez généralement précédés d'un enclos entouré de branches de jujubier ou d'un petit mur de toub ou de pierre, ébauche de cour où l'âne et les quelques têtes de petit bétail viennent s'abriter la nuit ou par mauvais temps.

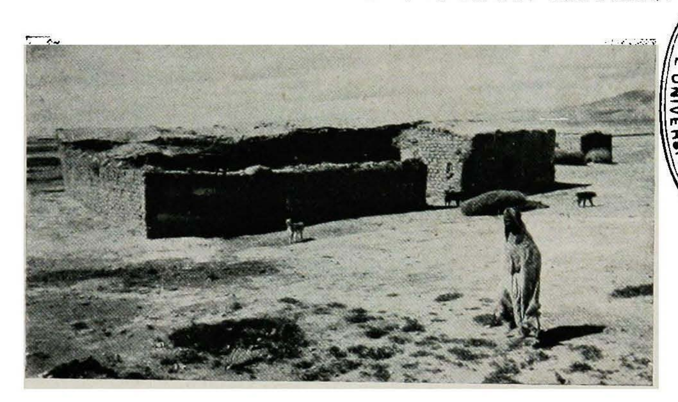
Les gourbis sont construits en quelques jours par les gens eux-mêmes aidés de leurs parents ou de leurs voisins. Le mobilier est le même que celui de la tente ; mais c'est un mobilier encore plus réduit car la famille qui l'habite est pauvre. Une modeste « guitoun » est parfois repliée dans un coin ; on ne la sort que pour aller dans le Tell.



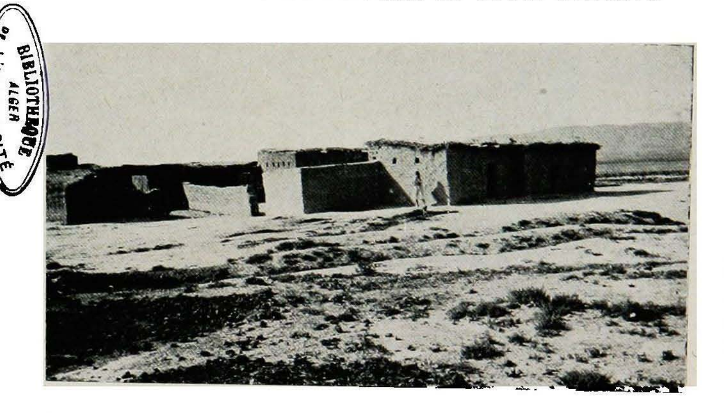
A — GOURBI DE TOUB PRES DU PUITS DE BOU HAMADOU.



B — GOURBI DE LA DECHERA EL OUIZA (MTARFA).



C. — MAISON DE LA DECHERA EL OUIZA (MTARFA)



D. — GROUPE FAMILIAL DE MAISONS ACCOLEES A SELMAN

PLANCHE XVII



A. — MAISON DE TOUB A TOIT A BEZRARIA (O. SIDI MERZOUG).



B. — GOURBIS ET MAISONS DE PIERRE A L'AIN EL MECHOUACHI (O. DE TARMOUNT)



C. — MAISON DE PIERRE A BECHIG (PRES DE MSILA

La maison est constituée par 2, 3 ou 4 pièces, quelquefois plus, qui ouvrent sur une cour fermée par un mur de même hauteur (fig. 32, 33, 34). Les pièces sont plus grandes que celles des gourbis, formant des rectangles de 5 x 3 ou de 7 x 4 mètres par exemple, selon le mode de couverture ; elles sont hautes de 3 à 4 mètres 1/2. Elles sont aussi construites avec plus de soin et l'on fait habituellement appel à des ouvriers des centres. Les portes sont moins basses et s'encastrent dans un cadre de bois et on peut les fermer avec un loquet, un cadenas ou une serrure ; une petite ouverture rectangulaire ouvrant sur la cour fait office de fenêtre.

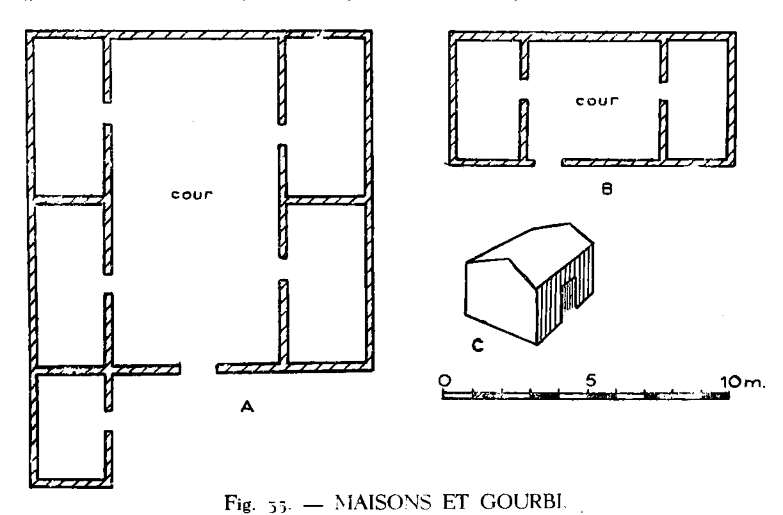


Fig. 33. — MAISONS ET GOURBI.

A. Maison chez les Mehamid (O. Guesmiya) ; B. Maison de pierre à Gousbat ; C. Gourbi de pierre à Ouitlen.

On entre dans la cour par une porte ou un portail de bois. Chez les gens prévoyants la cour est grande ; car si le constructeur se réserve généralement deux pièces, l'une pour les travaux ménagers et l'autre pour lui et ses instruments de travail, il en prévoit une, à construire ultérieurement, pour le futur ménage de chacun de ses fils: le même mot *bit* désigne aussi bien l'habitation mobile, la tente, que la chambre en toub ou en pierre où loge le ménage. De plus un espace est réservé pour l'aménagement d'une écurie, souvent simple auvent de branchages qui abrite le cheval, les ânes et, si l'on en possède, la vache. Le chameau, s'il est rentré, est entravé dans la cour ; le petit bétail qui paît aux environs est ramené chaque soir. Les personnes aisées construisent une chambre d'hôtes qui ouvre à l'extérieur : on peut ainsi y recevoir des étrangers sans que ceux-ci aient la tentation de jeter un coup d'œil indiscret sur l'intérieur du home. La chambre d'hôte fait corps avec la maison ou y est accolée.

Quand une famille devient trop nombreuse pour se masser dans des chambres autour d'une même cour, les jeunes ménages construisent une autre maison, soit à quelque distance, soit, plus rarement, contre celle des parents ; on a ainsi, parfois, trois ou quatre logements accolés et communiquant entre eux : de l'extérieur, leur masse confuse ne laisse deviner aucun plan.

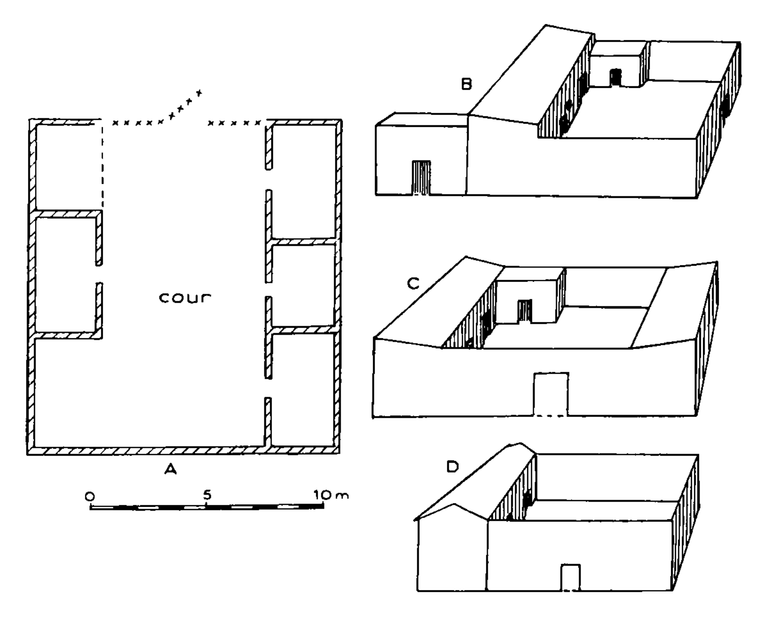


Fig. 54. — MAISONS.
A. Maison à Seggana ; B, C, et D. Maisons dans le douar Djorf.

Les pièces ne sont jamais plafonnées [11] et le sol est toujours fait de terre battue. Les maisons de toub sont habituellement enduites intérieurement d'un revêtement d'argile qui, quelquefois, est blanchi à la chaux.

L'ameublement reste dans l'ensemble celui de la tente, avec nattes, tapis et peaux de mouton, récipients et ustensiles variés, couvertures et coussins remisés dans un coin ou dans un coffre. Mais les récipients de terre cuite sont plus nombreux, de même que les objets ménagers européens achetés sur les marchés ou dans les centres. On peut même voir quelques meubles ; ici une petite table de

(11) De rares maisons récentes, chez les O. Sidi Hadjerès, ont un toit soutenu par des planches

bois, basse sur pieds *(maïda)*, là un lit de fer, parfois des tabourets, un banc, une table, des chaises, plus rarement une armoire ou même un buffet ; les glaces sont très appréciées. Mais la position assise est encore rare chez ces anciens nomades qui vivent debout, accroupis ou allongés. A défaut de meubles véritables, de petits placards ou de modestes rayonnages sont aménagés dans l'épaisseur du mur ; des crochets fixés aux parois ou à la poutre maîtresse servent à suspendre les pièces de harnachement, des outres et les objets les plus variés. Une planche ou une pierre plate soutenue par deux taquets fait office d'étagère. Dans l'angle d'une pièce est aménagé un *maghzen*, rectangle clos d'un petit mur de un mètre de haut : on y conserve du grain et diverses provisions. Dans un autre angle il n'est pas exceptionnel de voir une cheminée à l'européenne plus ou moins adroitement aménagée.

Les maisons se distinguent entre elles par le degré d'aisance des habitants, certaines se rapprochant des maisons de ville par l'aménagement intérieur des pièces et d'ameublement, d'autres restées très rustiques avec un pauvre mobilier. Mais elles se distinguent surtout par les matériaux dont elles sont faites et leur mode de couverture plus que par leurs fonctions.

L'importance de l'élevage ne se traduit pas forcément par des cours plus grandes car le troupeau, gardé par le berger, paît souvent au loin. Le riche agriculteur préfère enterrer ses céréales dans des silos plutôt que d'agandir sa maison pour les loger. Le matériel agricole est trop peu encombrant faute de véritables machines et de chariots, pour exiger un local particulier. Donc pas de grenier véritable, pas de grange, pas de remise et, bien entendu, pas de cave. Une modeste écurie et le maghzen dans l'angle d'une pièce : telles sont presque les seules adaptations de la maison à la vie rurale.

La plupart des maisons du Hodna sont grandes parce qu'elles sont construites en terre, que le terrain est généralement plat et ne coûte rien et que les cours sont assez vastes. Maisons de toub couvertes de terrasses ou de toits, maisons de pisé à toits s'étalent largement et donnent une impression d'aisance quand elles sont neuves. Mais elles sont fragiles. Terrasses et toits de terre battue laissent assez facilement passer l'eau, et les murs de toub peuvent s'ébouler malgré l'enduit qui les protège. Si le sol n'est pas homogène ou s'il est argileux des lézardes apparaissent rapidement ; les maisons de pisé des O. Sidi Hadjerès se fendent aux joints.

Les maisons de pierre du Djerr et de la montagne sont plus petites. Leur toit est lourd . les perches qui forment la charpente sont couvertes d'un lit de pierres assez grosses sur lequel la terre est tassée. La poussée exercée étant forte, les murs ne sont pas hauts et les pièces plus exiguës qu'en plaine. Les accidents du relief ne leur permettraient souvent pas de s'étaler largement. Les murs de

pierres sèches, sans chaînage de bois [12], se fissurent vite dès que le terrain n'est pas homogène. Les pièces se font généralement face de part et d'autre d'une cour qui n'est jamais grande. Le tremblement de terre de février 1946, qui a fortement secoué le sol au pied des monts du Hodna, a causé beaucoup plus de victimes parmi les habitants des maisons de pierre que parmi ceux des maisons de toub.

Quand on circule dans le Hodna on est surpris par le grand nombre de gourbis ou de maisons partiellement ou complètement démolis et abandonnés. C'est que les gens n'ont guère l'habitude de faire des réparations, sinon de détail, à leurs habitations. Quand elles menacent de s'écrouler ils les abandonnent pour en construire d'autres, récupérant seulement tout ce qui est en bois — poutres, traverses, perches, portes — car c'est le bois seul qui a de la valeur.

ORIGINE DES PROCEDES DE CONSTRUCTION. — D'où proviennent les types d'habitations et les procédés de construction que l'on vient de décrire ? Si l'on ne peut répondre à cette question en faisant abstraction des matériaux employés et du mode de toiture, le problème est aussi d'ordre humain. Les nomades du Hodna, qui autrefois habitaient tous des tentes, n'ont pu inventer des modèles d'habitations fixes : les nomades ne sont pas créateurs d'architecture. Ils n'ont pu que s'inspirer de ce qu'ils voyaient. Quels modèles avaient-ils sous les yeux ?

C'étaient d'abord les maisons des vieux centres, Mdoukal et surtout Msila (Pl. XIX, B et C), agglomérations qui, avec leurs maisons de terre hautes et dominant de petites rues tortueuses, évoquent les ksour fortifiés du Sahara, en particulier ceux des Ziban et de l'Oued Righ. Serrées les unes contre les autres elles ont souvent un étage, quelquefois deux à Mdoukal, et la cour est réduite à quelques mètres carrés, agrandie d'un côté par un préau *(nçif)* couvert par l'étage en surplomb (fig. 35). On peut voir aussi, assez rarement il est vrai, une chambre de l'étage enjamber la rue. A Mdoukal, poutres, piliers et traverses sont en stipes de palmier, et la terre de l'étage et des terrasses est tassée sur un lit de palme comme dans les oasis ; des gout-

(12) Les murs se fendent d'autant plus facilement que, sauf chez les O. Ali ben Sabor, il n'y a pas de chaînages de bois comme dans les maisons des Atlas marocains, de l'Aurès et de certaines régions de la montagne tunisienne. Voir les ouvrages de Laoust et Aug. Bernard cités note 6 et Despois, *La Tunisie orientale*, p. 482.

La fragilité des maisons ou des gourbis de pierre, plus grande que celle des habitations de terre, a été confirmée lors du tremblement de terre du 12 février 1946 qui a eu son intensité maximum au N. du douar Berhoum et dans le douar Ouitlen. La plupart des habitations détruites ont été des maisons de pierre. La secousse ayant eu lieu au milieu de la nuit, les victimes ont été nombreuses, écrasées par les murs et surtout par les toits très lourds avec leur armature de perches chargées de pierres et d'une épaisse couche de terre : il y a eu 113 morts au douar Berhoum, 22 au petit douar Ouitlen ; 40 (et 36 blessés) au douar O. Adi Guebala, 8 au douar Maadid, et 69 au douar Taglaït (C.M. des Maadid) ; voir J. P. Rothé, *Les séismes de Kerrata et la séismicité de l'Algérie*, Bull. du Service de la carte géol. de l'Alg., Série « Géophysique », n° 3, 1950, p. 33-31.

tières, creusées dans des stipes de palmiers, sont fichées à la base des parapets qui bordent les terrasses. Dans le vieux Msila le genévrier remplace le palmier, qui cependant n'est pas rare dans les jardins, et la terre battue de l'étage et des terrasses est soutenue par des branchages divers.

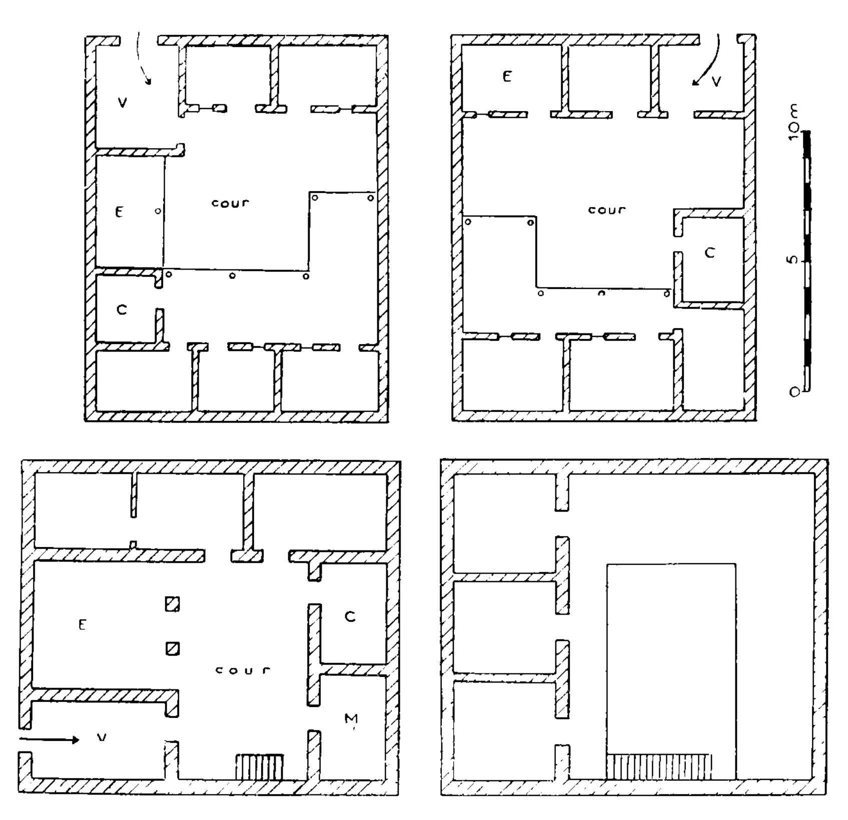


Fig. 35. — MAISONS URBAINES A MSILA

Plans communiqués par M. Boudhiaf. En haut, deux maisons différentes ; en bas, rez-de-chaussée (à gauche) et étage d'une même maison (l'étage est partiel : trois chambres ouvrent sur une terrasse qui fait le tour de la cour). V. Vestibule ; C. Cuisine ; E. Etable ; M. Maghzen (remise).

Les nomades du Hodna ont trouvé là des modèles, et aussi des ouvriers capables de leur construire des maisons. Mais dans les campagnes, où la place est loin de manquer, il était inutile de faire un étage, les chambres pouvaient être plus spacieuses et la cour pouvait s'étaler plus largement. Du reste les nouvelles maisons de Msila et de Mdoukal sont moins resserrées que les anciennes et elles n'ont

souvent plus d'étage. Quant aux gourbis, ce sont de maladroites imitations faites par les gens eux-mêmes, des maisons [13].

Ngaous, à l'extrémité orientale du Hodna, et les villages du versant méridional des monts des Ouennougha et du Hodna offraient l'exemple des maisons de pierres sèches de style un peu différent. Les maisons des montagnards ont pu être d'autant mieux imitées qu'avec la paix bien des villageois, des Chaouïa en particulier, ont quitté leurs agglomérations mal commodes pour disperser leurs maisons sur leurs terres de culture en bordure de la cuvette hodnéenne (Pl. XIX A). Certains anciens nomades ont construit comme eux ou se sont fait construire par eux [14] des maisons de pierres sèches couvertes de toits, dont les pièces, aux dimensions un peu moins restreintes, se font face de part et d'autre d'une cour un peu moins étroite. Bien des gens de la plaine se sont inspirés, pour leurs maisons de toub ou de pisé, des procédés de construction de toit à double pente. Mais aucun n'a appris à faire les tuiles comme à Ngaous ou dans certains villages montagnards : les tuiles qui couvrent de rares maisons au Nord des douars O. Sidi Hadjerès et Amrès sont achetées à des montagnards.

La construction en pisé, d'après la tradition, aurait été enseignée aux O. Sidi Hadjerès par des O. Sidi Belgacem (O. Sidi Brahim) qui l'auraient eux-mêmes appris de Mzabites venus au Nord de Bou-Saada. Mais ils ont pu aussi s'inspirer des régions où ils vont estiver, les environs de Bir Rabalou en particulier. De même le nomadisme de la plupart des familles du Hodna dans les Hautes plaines constantinoises les a mises en contact avec des procédés de construction en toub employés par d'anciens nomades qui se sont fixés au sol avant eux mais qui, pas plus qu'eux, n'avaient inventé de type de maison.

Les maisons et les gourbis du Hodna n'ont et ne pouvaient avoir d'originalité. Ne nous étonnons pas de ne pas y trouver ces organismes complets et complexes, ces instruments de travail adaptés depuis des siècles à un système agricole que sont les maisons rurales de nos campagnes de l'Europe occidentale. On ne les rencontre même pas, semble-t-il, chez les vieux sédentaires de l'Afrique du Nord [15]. A plus forte raison chez d'anciens pasteurs qui copient, avec plus ou moins de maladresse, les habitations de leurs voisins sédentaires.

(13) Les premiers gourbis ont été faits dans la zone d'irrigation de Msila, sans doute par des gens de Msila, pour surveiller leurs champs et faire leur récolte ; ils étaient ensuite abandonnés (Sén.-consulte... 1866).

(14) Ce sont parfois les gens de la montagne qui construisent en pierre pour leurs voisins : les O. Sidi Hadjerès du Nord, par exemple, font appel à des maçons du douar Melouza.

(15) J. Despois, *La Tunisie orientale*, p. 382 et 389.

III. — SEMI-DISPERSION DE L'HABITAT. LES MECHTA.

Gourbis et maisons ont d'abord été et sont encore le plus souvent des habitations d'hiver *(chta)* ; leur groupement porte fréquemment, comme dans d'autres régions où les nomades se sont fixés, le nom de *mechta*.

Les mechta sont composées d'un nombre très variable d'habitations, allant de 3 ou 4 à 25 ou 30 et quelquefois davantage. Les gourbis abritant en moyenne 5 habitants et les maisons 10 à 20, les mechta forment l'équivalent de hameaux ou de villages. Mais leur caractère commun est leur répartition en ordre très lâche . plusieurs dizaines de mètres isolent les maisons et 100 à 300 mètres les groupes de maisons. Une mechta composée de 3 ou 4 maisons jointives est une exception (Pl. I, A ; IV, C ; V, A ; XII ; XVII, D).

Cet ordre très lâche peu paraître étrange dans un pays qui ne connaissait que des centres fortement agglomérés, et plus encore dans une steppe où les points d'eau — sources, rivières et puits — sont parfois éloignés les uns des autres.

Il ne faut pas perdre de vue que nous avons à faire à un habitat fixe de date récente et encore en majorité temporaire, et qu'il succède à un habitat mobile de tentes, à un habitat mobile autrefois groupé en douar et peu à peu, avec la sécurité, morcelé en nezla. De même que les tentes font place aux gourbis et aux maisons, de même les mechta succèdent aux nezla ou aux groupes de nezla, et presque toujours aux mêmes emplacements. Tant que la vie reste pastorale, les tentes changent plusieurs fois de place en hiver, suivant les troupeaux. Mais si la culture prend plus d'importance, le berger et le troupeau se séparent de la famille qui reste auprès des terres de culture. Quand plus tard, elle construira un gourbi ou une maison, ce sera au même emplacement ; et l'habitation fixe restera longtemps temporaire avant de devenir définitive.

La conséquence la plus paradoxale de cette évolution est que le site des hameaux et des villages paraît souvent indifférent à la proximité de l'eau, que non seulement tous les points d'eau n'ont pas attiré les hommes, mais aussi que les habitations ne s'agglomèrent pas auprès d'eux (Beaucoup, il est vrai, ont un débit insuffisant). Plusieurs kilomètres séparent souvent les mechta des sources et des puits : les gens de la mechta El Alayat du douar Djezzar, ceux de la mechta Bezraria au Nord du douar O. Sidi Brahim, les O. Touati et les O. Si Kherbouch du douar O. Sidi Hadjerès doivent faire une dizaine de kilomètres pour aller chercher de l'eau et autant pour en revenir.

Cette situation est moins invraisemblable qu'il ne le paraît à première vue. Sources, puits et filets d'eau pérenne ne se trouvent souvent que dans les vallons du Djerr, bien loin de toute terre de culture. Le petit bétail s'abreuve peu en hiver ; d'ailleurs les trou-

peaux importants ne restent pas aux environs des mechta. Et si les bêtes ont besoin d'aller boire tous les jours en été, c'est à l'époque de la transhumance dans le Tell, les chèvres qui, plus que les moutons, restent sur place en été, trouvent le pâturage ligneux qui leur convient sur les collines qui avoisinent les points d'eau. Le chameau, les ânes sont précisément les bêtes qui, porteuses d'outres en peau de chèvre ou de bidons de modèles variés, assurent la corvée d'eau, accompagnés par un jeune garçon : ils s'abreuvent donc au cours de leur voyage. Enfin on est habitué à économiser l'eau : l'Européen de passage est toujours étonné de voir que le contenu d'une cafetière suffit à 3 ou 4 hommes pour se laver les mains et les avant-bras.

L'habitat fixe actuel n'est cependant pas le calque exact de l'ancien habitat temporaire des nezla. Les habitations tendent à se rapprocher encore des zones de culture, surtout lorsqu'il s'agit de cultures irriguées. Il existe même une demi-concentration auprès des principales sources et de certains puits artésiens : au Sud de la Sebkha le village de Guelalia est même en partie aggloméré. Par contre le creusement de puits peu profonds, qui suit la construction des maisons plutôt qu'il ne la précède, tend à maintenir les gourbis et les maisons sur place, car il permet parfois la création de minuscules jardins. D'autre part des marchés existant hors des vieux centres provoquent la création de petites agglomérations à caractère presque purement commercial, avec des boutiques et des fondouks : ainsi les souks de Selman et de Berhoum.

Le léger déplacement des mechta vers les principales zones de culture, leur fixation et leur développement s'accompagnent d'une lente transformation de la toponymie. On désigne encore le plus souvent les mechta, comme les nezla, par le nom de la famille ou de son chef, ou, si elle est importante, par celui de la sous-fraction. Mais peu à peu on adopte des noms de lieu : nom de source ou de puits artésiens, nom de la zone inondée la plus proche, nom du marabout enterré dans le cimetière voisin.

Quoi qu'il en soit on compte 1, 2 ou 3 mechta par sous-fraction, soit 4 à 12 par fraction ou douar, selon la surface et le nombre des habitants. La dispersion reste favorisée par la tranquillité qui règne dans le pays depuis longtemps, par le désir des Musulmans de soustraire leur vie familiale aux regards indiscrets des voisins, également par l'existence de vastes surfaces incultes entre les périmètres cultivés. Des maisons tout à fait isolées apparaissent même dans certains vallons cultivables sur des terrains classés communaux.

Il ne faudrait pas croire, cependant, que cette dispersion réponde déjà à un émiettement de la structure sociale. Sans doute les liens tribaux se sont-ils fortement relâchés depuis un siècle : les douars, qui ont souvent morcelé les terres des anciennes tribus, ne sont plus guère, souvent, que des unités administratives. Si l'unité sociale et économique est encore la sous-fraction chez les pasteurs, chez les agriculteurs ce n'est plus que la famille, mais la famille au sens

large qui peut s'étendre à une assez grande mechta comprenant le groupe de ménages qui reste placé sous l'autorité de fait du père ou du frère aîné avec la clientèle de khammès et de journaliers. L'unité de la mechta ou du groupe de petites mechta réside matériellement dans l'entretien de certains barrages et des séguias qui en viennent, dans l'utilisation en commun des eaux d'irrigation ou de ruissellement, dans la possession de silos où l'on conserve le grain parfois aussi dans l'emploi d'un même berger. C'est à l'intérieur de la mechta, plus que de la sous-fraction, qu'on pratique l'entraide pour certains travaux agricoles et la construction des habitations.

Enfin comme deux mechta d'une même sous-fraction peuvent-être éloignées l'une de l'autre, la première attirée par le voisinage des terres haï et l'autre, au contraire, par des djelf et les pâturages alentour, l'unité de la sous-fraction peut être brisée par la distance en même temps que par une économie divergente.

CONCLUSION. — L'évolution de l'économie et des genres de vie, le passage d'une activité autrefois essentiellement pastorale à une activité de plus en plus agricole, du nomadisme au semi-nomadisme et parfois même à une vie presque entièrement sédentaire — cette évolution a entraîné un bouleversement dans les types d'habitation plus que dans leur mode de groupement. La tente, autrefois habitation unique pour tous, en dehors de rares centres, n'est plus l'habitation permanente que pour une petite minorité ; mais elle reste une habitation temporaire pour la moitié de la population. Les gourbis des pauvres et les maisons des gens aisés sont encore, pour la majorité, des demeures que l'on n'habite pas toute l'année.

Avec une administration régulière et la tranquillité enfin assurées après des siècles de troubles ou de vie incertaine, l'ancien habitat mobile mais concentré des nomades a fait place, d'abord à un habitat encore mobile mais à demi-dispersé. L'habitat fixe qui progresse si rapidement depuis 30 ans, est l'héritier direct de cet habitat semi-dispersé : la mechta est fille de la nezla. C'est pourquoi il étonne notre logique de sédentaires occidentaux par son indifférence fréquente pour les points d'eau.

CHAPITRE II

TYPES DE GENRE DE VIE ET D'HABITAT

Le recul des tentes au profit des gourbis et des maisons, les transformations de l'habitat ont été commandés par l'évolution du genre de vie des divers groupes. Les uns mènent encore une vie essentiellement pastorale ; d'autres, les plus nombreux, partagent leur activité entre l'agriculture et l'élevage dont les revenus s'équilibrent à peu près ; d'autres sont principalement composés de cultivateurs ; et la montagne confère à certains douars une activité un peu particulière. Quant aux centres ils ont une vie propre qu'il faudra étudier à part [1] (fig. 39 hors-texte).

I. — FRACTIONS A VIE PASTORALE DOMINANTE.

CARACTERES D'ENSEMBLE. — Les Sahari, la plupart des O. Sahnoun et les Zoui de la C.M. de Barika, les Souamâ et les O. Sidi Hamla de la C.M. de Msila, au nombre d'environ 23.000, sont les fractions les plus pastorales et les plus nomades.

Leurs douars sont favorables à l'élevage ils couvrent, au Nord et à l'Est de la Sebkha, de basses plaines alluviales en majorité argileuses, localement inondées par des eaux de crue et cultivées en céréales, où les puits sont peu profonds ; ils englobent les pâturages salés des terres chott et les vastes espaces communaux (classés domaniaux dans le douar Metkaouak) du Rmel et de son prolongement chez les Sahari ; on y compte presque toutes les sources jaillissantes et c'est dans leurs limites qu'ont été forés la plupart des puits artésiens.

Grâce à ces conditions, et aux températures hivernales plus douces que sur les bords de la cuvette, l'élevage, celui des moutons en premier lieu, mais aussi celui des chèvres et des chameaux, a beaucoup moins décliné qu'ailleurs. Les familles accompagnent les troupeaux dans le va-et-vient annuel du Tell ; beaucoup les suivent éga-

(1) Ce chapitre, qui reprend souvent, mais groupés régionalement, des faits exposés précédemment, ne comportera normalement pas de renvois ; le lecteur sera guidé par l'index.

lement au cours de leurs déplacements d'hiver dans le Rmel ou au Nord de la Sebkha, tandis que d'autres les rejoignent seulement à l'époque du lait. Bien des gens gardent des troupeaux étrangers venus des autres douars du Hodna ou du Tell.

Presque toutes les familles cependant, tout en restant fidèles au déplacement d'été sur les Hautes plaines constantinoises, ont récemment construit des gourbis ou des maisons à proximité des zones de culture, évoluant ainsi vers le semi-nomadisme. Les céréales se sont largement étendues partout où il était possible de détourner les crues des oueds et dans les bas-fonds où convergent les eaux du ruissellement local ; les chameaux sont souvent attelés aux charrues. Des jardins, généralement modestes, ont été créés auprès des puits artésiens.

Le développement de la circulation automobile n'a pas fait complètement disparaître toute activité commerciale et l'on voit encore des chameaux transporter des dattes, du sel ou de l'orge.

Ces tribus de pasteurs souffrent moins, dans l'ensemble, des années sèches, que celles qui sont vouées à la culture exclusive des céréales. Le Tell sauve une partie au moins de leurs troupeaux qui se reconstituent ensuite assez aisément. Aussi les habitants émigrent-ils relativement peu, bien que leurs départs pour la France tendent à se multiplier. Des nuances apparaissent à l'étude de chaque groupe.

LES SAHARI. — Les Sahari, qui se déplaçaient autrefois du Nord des Ziban au Tell, n'ont empiété définitivement sur le Hodna, dans la région de l'oued Bitham, que depuis une centaine d'années. La fraction des Laaraf est restée dans l'ensemble extérieure au Hodna puisqu'elle a ses pâturages, ses points d'eau et quelques terres djelf dans la zone à demi-montagneuse comprises entre Mdoukal et El Outaya, en particulier dans la plaine de l'oued el Hassaï et le Bled Dhaya. Les Msarig campent en hiver sur la bordure Nord du djebel Ahmar et autour des dunes, et les O. Mansour dans la plaine de l'oued Bitham. Mais les trois fractions se sont partagé les eaux de crue et les terres inondables de l'oued Bitham inférieur et elles obtiennent parfois de belles moissons : c'est à peu près la seule partie du douar à n'être pas communale. Dans leur vaste douar de 73.464 hectares, 3.476 seulement sont estimés labourables ; ils en cultivent en fait de 500 à plus de 2.500 selon les années. Les Sahari n'ont pratiquement pas de jardins, mais une cinquantaine d'entre eux, des Laaraf surtout, possèdent des jardins et des palmiers à El Kantara, Ourlal et Chetma. Les Smameth, sous-fraction des Msarig, sont pour la plupart métayers à El Outaya et à la ferme Dufour. Les Sahari appartiennent en somme autant au Zab septentrional qu'au Hodna : ils vont y chercher des dattes et ils ont le droit d'aller recueillir du sel au djebel Metlili et d'en faire commerce.

Rien ne les retient dans leur pays en été. Aussi leur douar est-il pratiquement vide de juin à octobre : il ne reste que quelques gardiens pour surveiller les silos, également les portes des gourbis et des maisons qu'on enlève et qu'on groupe de peur qu'elles ne soient volées. Si la récolte de céréales est exceptionnellement bonne et que le printemps a été pluvieux, la plupart des troupeaux et des familles demeurent sur place; seuls partent les plus pauvres des gens qui vont travailler dans le Tell. Mais cela ne se produit guère qu'une année par décade [2].

Les Sahari ont été les derniers du Hodna à construire des habitations fixes, le plus souvent de modestes gourbis. Le mouvement de construction ne s'est étendu qu'à partir de 1930. On comptait une centaine de gourbis et de maisons en 1940 ; en 1952 il n'y a plus qu'une grande famille qui habite la tente durant toute l'année. Il est vrai que les Sahari sont assez fréquemment bergers et que ceux-ci ne quittent jamais leur tente. Presque tous ont maintenant une habitation fixe et une tente. Gourbis et maisons sont en brique crue et couverts d'une terrasse.

L'habitat fixe, toujours temporaire, est dispersé par petits groupes de deux à quatre habitations abritant des ménages ; une tente reste parfois dressée à côté. Çà et là une ou deux maisons. La dispersion, en même temps que la fixation, sont encouragées par la possibilité de creuser des puits de quelques mètres seulement ; mais comme ils ne sont pas coffrés ils s'envasent ou s'éboulent facilement et ils ne servent guère qu'aux gens et aux bêtes. Auprès des plus importants quelques carrés irrigués de fèves et un ou deux arbres mettent, dans le paysage nu, une modeste note de fraîcheur ; mais les arbres crèvent souvent, l'été, par suite de l'absence des habitants. L'émigration temporaire en France se développe rapidement.

OULED SAHNOUN ET ZOUI. — Les O. Sahnoun du douar Metkaouak (5.140) et une partie de ceux du douar Barika (environ 2.000), les Zoui du douar Aïn Kelba (4.600) forment un ensemble de 12.000 habitants. Ce sont presque les seuls usagers du Rmel oriental qui est administrativement rattaché au douar Metkaouak.

Leur économie et leur mentalité en font encore des pasteurs. La plupart des O. Sahnoun de Metkaouak n'ont pas résisté à la tentation de vendre au prix fort, aux habitants du centre de Barika, une partie des terres irrigables dont la possession leur avait été définitivement reconnue après la première guerre mondiale. Cependant ils attachent actuellement de plus en plus d'importance à la culture des céréales. Ceux, parmi les O. Sahnoun de Metkaouak, qui utilisent les eaux de crue de l'oued Barika en aval du village sont fréquemment en conflit avec leurs voisins parce que les terres des uns et des

(2) Au début du siècle, les Sahari partaient encore tous, même en bonne année, avec leurs troupeaux, pour la commune d'El Ksar et une partie de celle de Khenchela. Arch. du Gouv. gén., Carton 119. *Rapport sur Barika pour 1906* par le cap. Massoutier.

autres sont indifféremment réparties dans l'un et l'autre douar à titre collectif ou privé. D'autres O. Sahnoun et les Zoui (qui n'ont pas de terre haï) se partagent jalousement, pour inonder des champs de céréales toujours trop vastes, les eaux de crue des autres oueds là où ils cessent d'être encaissés : oueds Maderchi (ou Seggan), Guernini (bou Taleb), Nakhar (Soubella) et Enfida (Berhoum). Selon les années les surfaces emblavées varient de 3.000 à 10.000 hectares. (Les trois douars en couvrent, au Nord de la Sebkha, 90.000 environ).

A l'exception de ceux que cultive la famille du caïd des Zoui à Aïn Kelba et à la mechta Taleb (puits artésiens), les jardins ont un aspect misérable, même quand ils disposent d'assez d'eau : tels ceux des O. Sidi Ghanem à Aïn Nakhar I.

C'est l'usage des vastes terrains chott et rmel qui a permis aux O. Sahnoun et aux Zoui de rester des éleveurs. Trop à l'étroit aujourd'hui au Nord et à l'Est de la Sebkha — la densité kilométrique y est de 29 pour le douar Aïn Kelba et 15 à 27 pour les douars Barika et Metkaouak — ils disposent, dans le Rmel de l'Est, des vastes espaces et des plantes qui conviennent à leurs troupeaux et à ceux dont ils ont la garde. Cependant cette région est abandonnée en été et dès le printemps car l'eau manque en dehors des petites sources qui jaillissent sur la frange du chott [3]. A la suite des bonnes années les troupeaux peuvent demeurer en deçà de la Sebkha car ils trouvent à y paître les chaumes et les plantes du chott et ils peuvent s'abreuver aisément grâce aux divers puits artésiens. Mais habituellement, notamment chez les Zoui, presque toute la population quitte le Hodna, une fois les battages terminés, pour accompagner ou rejoindre ses troupeaux dans le Tell ou pour y chercher du travail. Quelques chameaux sont utilisés en hiver pour le transport et la vente du sel du Metlili et de la Sebkha, également de dattes des Ziban.

La multiplication des habitations fixes a été un peu moins tardive que chez les Sahari, et leur répartition plus variée. Les premières maisons sont apparues au début du siècle, mais la plupart des gourbis et des maisons ont été construits après 1920. Quelques familles seulement, en dehors des bergers, utilisent encore la tente de façon permanente. Certaines mechta forment de véritables villages, mais en ordre très lâche, auprès des puits artésiens ; elles portent des noms de sous-fractions ; ainsi les mechta Dekhamna et O. Taleb, près des puits homonymes, qui comptent une quarantaine de maisons chacune, les mechta Lamriya et Sidi Ghanem auprès des deux puits artésiens dits Aïn Nakhar I et II, la première aux maisons disséminées et la seconde, d'aspect misérable, aux habitations plus groupées.

(3) Les O. Sahnoun du douar Barika n'envoient guère leurs troupeaux dans le Rmel car ils disposent, dans la région sablonneuse dite Mermela, au Nord-Ouest, de pâturages semblables.

Ailleurs l'habitat est plus nettement dispersé à proximité des zones d'inondation des rivières ou des djelf isolés. Dans le douar Aïn Kelba les O. Khadra éparpillent leurs médiocres maisons de pierre à toit à double pente sur le versant méridional du djebel Guedicha, parmi de petites plantations de figuiers de Barbarie. Dans le Rmel, les Zoui ont construit quelques gourbis et de rares maisons, fort modestes, au pied du djebel Fozna, tandis que les O. Sahnoun de Metkaouak ont quelques habitations disséminées. Mais l'habitat du Rmel se caractérise surtout par ses petits groupes temporaires de tentes.

LES SOUAMA. — Les 3.800 Souamâ des douars Bir Hanat (1.315) et Bou Hamadou (2.486) sont, avec les Sahari, les plus nomades du Hodna. Ils partagent avec eux une assez mauvaise réputation auprès des populations plus sédentaires auxquelles ils fournissent des bergers. Ils sont relativement peu nombreux — 10 au km² — mais ils ne pourraient pas vivre dans leurs deux douars qui sont pauvres et peu étendus (37.750 ha.), sans les droits d'usage qu'ils ont conservés sur les pâturages du Rmel central.

Ils n'obtiennent de récoltes un peu régulières que sur 120 à 140 hectares arrosés, au moyen de l'interminable séguia Khebbab, par les eaux de l'oued el Ksob, et environ 120 hectares irrigués par le sedd el Adjabi sur l'oued Bou Hamadou inférieur. Les djelfs sont peu étendus et appartiennent souvent à des Hachem. Pas de jardins pratiquement, sauf 2 qui ont été créés à côté des puits artésiens : le Bir Hanat et le Bir bou Hamadou.

Les pâturages sont assez pauvres et les points d'eau rares en dehors des deux puits artésiens et de l'aïn Deka. La plupart des troupeaux hivernent dans le Rmel de même que ceux dont les Souamâ ne sont que les bergers. Les chameaux trouvent, surtout au Sud de la Sebkha, de vastes pâturages de chott ; quelques-uns sont utilisés pour le transport et le commerce du sel, des dattes et de l'orge : mais la plupart forment des troupeaux de rente. Les Souamâ quittent très régulièrement le Rmel et leurs douars à la fin du printemps ne laissant guère que quelques gardiens auprès de leurs silos, de leurs réserves de paille et de leurs mechta.

Dans une région qui n'a guère connu que des tentes jusqu'à la première guerre mondiale, on compte cependant trois anciennes maisons construites, sinon habitées, par trois caïds en 1866 (dar Sakri Boudhiaf), en 1882 (Bir Hannat) et en 1900 (Bir bou Hamadou). Gourbis et maisons de toub — celles-ci presque toujours très modestes — n'ont commencé à surgir çà et là que depuis 1920. Aujourd'hui presque chaque famille dispose d'un gourbi (plus rarement d'une maison) et d'une tente ; mais quelques-unes n'utilisent encore que la tente. La carte récente à 1/50.000ᵉ montre la grande dispersion des habitations fixes en mechta de 6 à 10 logements qui portent le nom des familles, sauf le village qui éparpille une quarantaine d'habitations à côté du Bir Bou Hamadou et à proximité du sedd el Adjabi.

Les OULED SIDI HAMLA. — Tribu maraboutique du douar Messif, les O. Sidi Hamla comptent 4.100 individus dispersés sur 70.000 hectares ; ce sont les seul Hodniya dont le Rmel soit la zone d'habitat normal. Fort peu vivent encore dans les quelques terrains, en grande partie salés, qu'ils ont conservés au Nord de la Sebkha, à l'embouchure de l'oued el Ksob.

Les O. Sidi Hamla cultivent peu de céréales. En dehors de la zone assez limitée que l'oued Messif arrose régulièrement, du moins quand le barrage n'est pas démoli, ils ensemencent seulement quelques petits djelfs collectifs au pied du djebel Meharga, soit au total 1.000 à 4.000 hectares. Au Nord de la Sebkha, les eaux de crue de l'oued el Ksob ne viennent plus jusqu'à leurs terres depuis l'achèvement du barrage-réservoir. L'eau des puits artésiens, sauf celle du Bir Guelalia qui arrose une cinquantaine de jardins, est peu et mal utilisée. On compte seulement quelques jardins, aux arbres mal entretenus et cultivés surtout en orge et en fèves, à côté de Bir Rebaï, de Bir Heni et de Bir Khoubbana ; ceux qui sont arrosés par les eaux de Bir el Arbi et de Bir el Mogafi, détruits par les Souamâ, se sont peu à peu reconstitués, le premier avec 16 familles et le second avec 7.

Les O. Sidi Hamla ne sont pas des jardiniers : ce sont des pasteurs, et l'eau des puits est surtout précieuse pour les moutons et pour les chameaux. Les groupes s'échelonnent de l'Ouest à l'Est, bien que les pâturages soient communs à tous les troupeaux : les O. Youssef dans les alentours de Bir Heni et de Bir Rebaï, les O. Atiya aux environs de Bir Khoubbana, de Bir el Arbi et de Bir el Mogafi, et les O. el Hadj aux alentours du Bir el Arbi et de Guelalia.

L'été, le Rmel se vide de troupeaux et de gens sauf après les printemps pluvieux : la végétation entretenue par les pluies récentes, les chaumes et les riches points d'eau permettent alors au bétail d'estiver sur place. Normalement il ne reste que quelques gardiens de chameaux, quelques familles qui arrosent les jardins et la moitié de la population de Guelalia.

Guelalia forme un véritable village à demi-aggloméré, avec ses 200 maisons de brique crue, à côté de l'oasis relativement fraîche et vaste qui est née du forage artésien. Les familles des O. el Hadj et des O. Atiya s'y sont plus ou moins mêlées. Les autres puits et l'aïn el Hamia n'ont entraîné que la formation de petits hameaux aux maisons disséminées et habitées par les seuls cultivateurs des jardins. L'habitat est encore constitué en majeure partie, l'hiver, par des nezla de 3 à 10 tentes habitées par les familles qui suivent leurs brebis et par les bergers, — O. Sidi Hamla, Souamâ ou autres, — qui gardent leurs troupeaux ou ceux des étrangers. Le Rmel connaît donc en hiver, aussi bien à l'Ouest qu'à l'Est, une grande animation.

II. — DOUARS D'ECONOMIE MIXTE.

Dans la majorité des douars l'extension de la culture des céréales a été telle qu'elle a amené un sensible déclin de l'élevage : le blé et l'orge procurent l'essentiel du revenu quand les années sont pluvieuses, mais l'existence d'un petit troupeau se révèle en fin de compte moins aléatoire. Quand on manque de grain ou de semence on vend, pour s'en procurer, une ou deux brebis ou seulement les agneaux ; quand la récolte a été belle, quelques sacs de blé ou d'orge permettent d'acheter des brebis pleines et de reconstituer le troupeau. Fixées par leurs cultures d'hiver, les familles ont toutes abandonné la tente comme habitation permanente ; mais la plupart en ont conservé une pour l'estivage dans le Tell et, quelquefois aussi, pour rejoindre leurs bêtes à l'époque du lait.

Cette économie mixte intéresse 30.000 habitants, mais avec de sensibles différences de modalité.

1° LES DOUARS DE L'OUEST. OULED SIDI HADJERES et OULED SIDI BRAHIM. — A l'Ouest du Hodna et sur ses marges occidentales s'étalent de vastes douars à économie mixte où le peuplement reste faible : douars O. Sidi Hadjerès, O. Sidi Brahim, Chellal et Saïda[1]; ils ont respectivement 3.510, 3.760, 1.570 et 4.810 habitants, soit un total de 13.650, avec une densité au km² de 6, 4, 8 et 12. Ils couvrent, au Sud, de larges zones de pâturages, domaniales ou communales, situées au-delà de l'oued el Leham et dans le Rmel ; ils sont traversés par le cours inférieur des deux principales rivières, les oueds el Ksob et el Leham.

Déjà, en marge du Hodna proprement dit, les douars des O. Sidi Hadjerès et des O. Sidi Brahim ont des caractères un peu particuliers.

Les O. *Sidi Hadjerès* possèdent des barrages de dérivation importants sur l'oued el Leham qui a un filet d'eau permanent ; mais il sont très fragiles, car l'oued est encaissé de 5 à 6 mètres entre des rives ébouleuses, et difficiles et coûteux à reconstruire ; ils sont bien plus souvent rompus qu'en état de fonctionnement. D'assez nombreuses dérivations, d'importance secondaire mais plus aisées à aménager, détournent les eaux de crue des affluents du Nord. Des djelf s'insèrent entre les grands plateaux caillouteux (draa) du Nord du douar et s'étendent au Sud dans les dépressions qu'entourent les petits plateaux couverts d'alfa. Il y aurait donc des possibilités de récolte abondantes si les principaux barrages n'étaient si souvent rompus : les O. Sidi Hadjerès n'emblavent que 1.000 à 4.000 hectares dans un douar de 55.200.

Les pâturages sont dans l'ensemble assez pauvres au Nord de l'oued el Leham, mais l'élevage est favorisé, en hiver et au prin-

(1) L'actuel douar Saïda groupe les trois anciens douars O. Mâtoug, Bribri et O. Abd el Hakk

temps, par les vastes terrains domaniaux qui s'étendent largement au Sud. Malheureusement ils sont totalement privés de points d'eau potable. Dans le Nord on ne rencontre aucune source et les puits, qui sont rares, ont un faible débit. Les gens doivent creuser des trous dans le lit des oueds *(hasi)* et aménagent des *ghedir*, réservoirs de terre qui recueillent les eaux de ruissellement. Dès que la sécheresse arrive il faut conduire les troupeaux s'abreuver dans l'oued el Leham.

Le manque d'eau, plus encore que le dessèchement des paturâges, oblige souvent les troupeaux à la transhumance. Ils sont conduits non vers les Hautes plaines constantinoises trop éloignées, mais vers les montagnes et les dépressions du Tell situées au Nord et au Nord-Ouest, régions d'où viennent, en sens inverse, quelques troupeaux en transhumance hivernale. En été le douar paraît vide : presque tout le monde part quand l'année agricole a été mauvaise. Bien des familles du reste — du 1/3 aux 2/3 selon les années — vivent presque constamment sur les routes du Tell, où les hommes travaillent pour le compte du Service des Ponts et Chaussées.

La plupart des O. Sidi Hadjerès ont des maisons de pisé à toit et une tente. C'est dans le Nord de leur douar qu'apparaît le mieux, parfois, l'indifférence relative de l'habitat pour la proximité des points d'eau. Si le Sud, faute d'eau, est totalement privé d'habitat permanent, si la plupart des mechta éparpillent leurs maisons sur la rive méridionale de l'oued el Leham, à proximité des terres haï et de quelques djelf, et d'un oued qui a toujours un certain débit, les mechta du Nord, dont les maisons sont également très disséminées, sont situées auprès des principaux djelf, le plus souvent à plusieurs kilomètres d'un puits.

Avec ses barrages fragiles, ses vastes pâturages d'alfa, sa grande pauvreté en eaux souterraines, ses maisons de pisé, le déplacement vers le Nord et le Nord-Ouest de ses bêtes et de ses gens, le douar des O. Sidi Hadjerès appartient déjà plus aux steppes de l'Algérie occidentale qu'a celles du Hodna. Sidi Aïssa est son chef-lieu administratif et, beaucoup plus que Msila et Bou Saada, son marché.

Les *O. Sidi Brahim* occupent un vaste douar, le plus grand de tous (99.360 ha.). Il n'appartient au Hodna que par sa moitié Nord.

Le genre de vie des O. Sidi Brahim, autrefois principalement pastoral, a été fortement influencé, dans le Nord en particulier, par le développement de la culture des céréales. L'ancien sedd el Djir, refait en maçonnerie entre 1909 et 1913, permet l'irrigation d'une vaste surface de bonnes terres par les eaux de l'oued el Leham ici déjà moins encaissé qu'à l'amont, mais elles sont la propriété d'une grande famille. D'autre part les O. Sidi Brahim ont des terres irrigables sur le cours inférieur du même oued, d'où le crochet que dessine leur limite administrative dans le douar Chellal [5] Ces barrages assurent normalement et sans trop grande irrégularité une pro-

(5) La limite entre les douars Chellal et O. Sidi Brahim est en même temps limite départementale.

duction appréciable de céréales sur 1.000 à 2.000 hectares. Les O. Sidi Rabah n'ont que des djelf au-dessous de leur village de Benzouh ; mais ils sont propriétaires de l'unique oasis bien irriguée. Au Nord, les affluents de l'oued el Leham sont coupés de nombreuses dérivations, en particulier l'oued Benguemoula.

L'élevage se réduit, pour la plupart des familles, à la possession de quelques têtes de petit bétail ; une vingtaine de propriétaires ont cependant des troupeaux d'une centaine de bêtes ou davantage. Moutons et chèvres ne sortent pas du douar, sauf ceux des O. Sidi Touati, au Nord, qui vont estiver dans la plaine de la Medjana. Les autres trouvent assez de pâturages dans le Rmel et dans les vallons de la montagne en hiver et au printemps ; mais faute d'eau, ils doivent descendre en été dans la zone d'épandage des petits oueds qui en viennent, où les sources et les puits ne sont pas rares. Les O. Sidi Belgacem du Sud n'ont presque plus de bétail et leurs petits jardins, hérissés de quelques palmiers, sont d'un très faible rapport. Mais plusieurs sont commerçants et ils s'emploient un peu partout comme maçons.

La bordure de la montagne est le siège d'un ancien habitat fixe. Les vieux villages « berbères », dont les vestiges couronnent quelques éperons, sont abandonnés depuis des siècles. Mais Benzouh, dont les maisons à terrasse, faites en pierre ou en brique crue, dominent des jardins irrigués par une belle source et, plus au Sud, les petits villages d'Eddis et d'El Oubir, dont les belles maisons aujourd'hui bien maçonnées tranchent avec la pauvreté des petites palmeraies, sont déjà des centres anciens : si l'on en croit les légendes ils auraient quatre siècles d'existence. Entre 1900 et 1910 l'aïn el Hanèche et l'aïn Kherman ont permis la création de jardins et de hameaux nouveaux ; et les maisons se sont multipliées auprès des petites palmeraies du Sud.

Cependant, en dehors du voisinage des jardins, qui sont à l'extérieur du Hodna, les O. Sidi Brahim habitaient tous autrefois des tentes. Quelques rares familles d'O. Sidi Belgacem les utilisent encore toute l'année, suivant les petits déplacements de leurs troupeaux. Parmi les autres il en est qui, ayant perdu leurs bêtes ou s'étant ruinés à construire de belles maisons, n'ont même plus la tente de petit modèle.

Dans le Nord, où les gens construisent en toub des maisons ou des gourbis souvent couverts d'un toit, beaucoup ont conservé une tente, en particulier les O. Sidi Touati qui sont presque les seuls à estiver dans le Tell avec leurs familles. Cette sous-fraction, formée d'éléments fort divers, est un peu méprisée des autres. Les O. Sidi Brahim tirent une grande fierté de leur origine maraboutique et, disent-ils, « des marabouts n'exposent pas leurs familles aux yeux des autres », le nomadisme est incompatible avec cet état d'esprit. Les deux mechta Triba dispersent leurs très médiocres maisons et leurs gourbis au Nord-Ouest du douar ; la mechta Bezraria, sur la piste qui conduit à Tarmount, a des maisons presque aussi dissé-

minées mais moins rustiques. Ebauchées dès avant la guerre de 1914, ces mechta ont vu les tentes disparaître peu à peu, comme demeures permanentes, surtout depuis 1920-1925.

Le douar des O. Sidi Brahim comprend donc deux parties l'une méridionale, montagneuse, avec des sources, des jardins parsemés de palmiers, des villages et des hameaux de maisons de pierre, qui regarde vers Bou Saada ; l'autre, septentrionale, qui appartient aux plaines du Hodna par son aspect physique et son habitat et qui subit l'attirance du marché de Msila et, secondairement, celle du modeste souk de Tarmount.

LES DOUARS CHELLAL ET SAIDA. — Nous voici maintenant en plein Hodna, chez les O. Madhi. Le douar Chellal compte 1.570 habitants : O. Ali ben Khaled, O. bou Yahia et Souamâ, ceux-ci récemment immigrés. Le douar Saïda groupe les trois anciens douars des O. Mâtoug (1.090), de Bribri (O. Si Sliman et O. Sedira: 2.100) et des O. abd el Hakk (avec les Mrachda 1.620). Soit 6.380 habitants répartis sur une assez vaste surface 20.840 et 39.900 hectares . la densité kilométrique est de 8 pour le douar Chellal et de 12 pour le douar Saïda, y compris sa portion de Rmel.

Relativement peu peuplés, ces deux douars paraissent relativement favorisés : ils s'étendent sur le cours inférieur des oueds el Leham et el Ksob dont les eaux de crue chargées de limon viennent enrichir, par dérivation, des sols argileux qui auraient tendance à se saler ; les pâturages communaux sont très étendus ; les terres chott frangent la Sebkha et remontent assez loin de part et d'autre des cônes alluviaux ; chaque groupe possède une part de Rmel et les troupeaux ont le droit de paître aussi chez les O. Sidi Hamla ; enfin des eaux artésiennes remontent par de nombreuses sources et quelques puits.

Ces deux douars traversent pourtant actuellement une crise due au déclin de la culture des céréales. Une crue violente, en 1947, a détourné l'oued el Leham, qui était artificiellement maintenu sur le haut de son cône alluvial, vers le bas-fond du khelidj Beni Mansour : tout le système des barrages traditionnels est ainsi devenu inutilisable. Seules quelques familles de Souamâ ont pu, par de modestes dérivations, tirer parti du nouveau cours pour arroser 40 à 60 hectares de terres non encore trop salées en bordure du khelidj. Le grenier du douar Chellal, où les djelf sont rares, est donc momentanément stérilisé. Sur l'oued el Ksob, l'achèvement, en 1940, du barrage-réservoir construit avant son entrée en plaine, qui a l'avantage de régulariser les irrigations du périmètre de Msila, a l'inconvénient de retenir la plupart des eaux de crue — et c'est d'elles seules que profitent les terres de Saïda — et la plus grande partie du limon. On en soulève bien les vannes, de temps à autre, au profit des riverains de l'aval, mais ce sont les premiers barrages après Msila, le sedd Mezrer notamment, qui en tirent partie. La plupart des riverains du douar Saïda affirment qu'ils disposent de beaucoup moins d'eau qu'auparavant et que les eaux ne sont plus assez limo-

neuses : le fait est que l'on peut voir certains sols autrefois ensemencés qui se salent et qui sont envahis par la végétation du chott. Le système de dérivation des eaux de l'oued el Leham va être entièrement refait comme on l'a vu plus haut.

Sur le Ksob, il ne pourra y avoir d'amélioration sensible qu'avec une surélévation du barrage ; mais celui-ci retiendra toujours une grande partie du limon.

Malgré la richesse relative en eaux artésiennes les jardins sont de faible importance. L'eau des puits est mal utilisée, sauf celle du Bir sedd el Ghaba qui irrigue une vingtaine de jardins chez les O. Si Sliman. Les sources ont parfois permis la création de petits jardins : tels ceux de la mechta Dialem et de la région des aïoun Tebboucha, ou ceux de l'aïn Oukhnies que des O. Mâtoug cultivent en bordure du Rmel.

Des pâturages étendus et d'assez nombreux points d'eau, sauf dans le Rmel, permettent normalement un élevage assez prospère. Mais les gens, ruinés par les hécatombes de bétail consécutives à la sécheresse des années 1944-1947, ont eu plus de mal que les autres, faute de céréales, à reconstituer leurs troupeaux : il leur faut en effet vendre des bêtes pour avoir de quoi acheter du grain. Seuls les Souamâ ont pu reconstituer quelques troupeaux. Aussi tandis que, autrefois, une partie des gens restait dans leur douar, l'été, quand après un printemps humide les troupeaux trouvaient à paître une végétation encore un peu verte et des chaumes, la grande majorité va actuellement demander du travail, donc du grain, au Tell, et l'émigration temporaire a beaucoup augmenté, en particulier vers la France.

Quelques familles seulement habitent encore la tente toute l'année pour accompagner les troupeaux dans le Rmel en hiver et dans le Tell en été. Presque tout le monde a une habitation fixe et une tente ; mais plusieurs familles n'ayant plus de bétail abandonnent des tentes en loques. On voit tantôt d'assez belles maisons de toub, à terrasses soutenues par des troncs de peupliers, tantôt des gourbis plus ou moins misérables : ainsi ceux que les Souamâ habitent à l'Ouest du douar Chellal. Dans le Rmel, en hiver, il n'y a guère que des tentes. L'habitat fixe est dispersé en petites mechta. Les maisons et les gourbis se disséminent soit à côté des jardins nés des sources ou des puits artésiens, soit le long de l'oued el Ksob, sur sa rive Ouest surtout, à proximité des barrages de dérivation et des terres de culture. La région comprise entre l'oued el Leham et la route de Msila, plaine de terre argileuse et salée traversée par le khelidj el Marsa, est entièrement vide.

La crise que traversent les douars Chellal et Saïda est grave mais elle est temporaire, surtout pour le premier.

2° DOUARS DU NORD. — LES OULED MANSOUR BEN MADHI ET LES MTARFA. — Malgré les progrès des cultures, l'économie est restée mixte également dans certains douars situés au Nord de la Sebkha, alors qu'elle est devenue essentiellement agri-

cole dans d'autres. Les douars sont ici moins étendus qu'à l'Ouest, avec une population souvent plus dense. Ils ne s'étendent plus ni sur des terres chott, ni sur une partie du Rmel, bien que leurs troupeaux puissent encore, en principe, s'y rendre. Par contre ils couvrent une partie plus ou moins large de Djerr dont les collines et les plateaux caillouteux, classés communaux, ne peuvent être utilisés que comme impluvia et comme pâtures.

Chez les O. *Mansour ben Madhi* l'équilibre s'est jusqu'à ces dernières années maintenu entre les revenus de l'élevage et ceux de la culture. Leurs deux douars (38.620 ha.), douar Tarmount avec 1.560 habitants et douar Lougman avec 1.675, sont relativement peu peuplés encore, la densité y étant seulement de 7 et de 10 habitants au km^2 malgré l'immigration récente de familles d'origine diverse.

La culture des céréales est favorisée par l'oued Lougman dont les eaux, eaux pérennes et eaux de crue, détournées par deux barrages à l'amont et par le sedd Faguès un peu plus bas, permettent d'arroser sans trop d'irrégularité près de 2.000 hectares. De plus de nombreux djelfs utilisent en bonne année les eaux de crue dérivées des oueds secondaires et le ruissellement sur les plateaux (draa), sur plus de 2.000 autres hectares.

Les jardins, qu'on rencontre sur le haut de l'oued Lougman et auprès des sources de Tarmount, sont modestes et permettent l'élevage de quelques vaches. Seuls font exception les jardins de la fraction des O. Sidi Brahim [6] qui, sur l'oued el Ksob, irriguent des arbres et des légumes en même temps que des céréales, au moyen du petit barrage Bou Khemissa ou Bou Djemlin.

Sauf les O. Sidi Belgacem, la plupart des O. Mansour ben Madhi sont restés des éleveurs, modestes éleveurs d'ailleurs, la plupart des familles possédant quelques moutons, un petit nombre de chèvres et parfois un cheval. Quelques-unes ont pourtant un troupeau suffisant pour l'envoyer en hiver dans le Rmel ou dans les pâturages voisins du douar Chellal ; il en est encore qui vont sous la tente avec leur famille, à la fin de l'hiver, pour consommer le lait des brebis et des chèvres. Transhumance et nomadisme dans le Tell sont réguliers, sauf en bonne année. L'émigration n'est pas très importante.

Comme l'économie, l'habitat est mixte ; mais les tentes habitées de façon permanente ont disparu, sauf pour les bergers qui sont presque tous des étrangers . Souamâ et O. Ameur (O. Naïl). Les premières maisons sont apparues à la fin du XIXe siècle ; elles ont commencé à se multiplier dès avant 1914 , mais elles ne sont nombreuses que depuis les années 1925-1930 : elles sont en toub et couvertes d'une terrasse ou d'un toit.

Les mechta sont éparses auprès des principales zones de céréales et en bordure des jardins. Le village des O. Sidi Brahim. Bou

(6) Ne pas les confondre avec les O. Sidi Brahim du douar homonyme . ils ne sont pas parents.

Khemissa, est une exception. Les O. Sidi Brahim sont des étrangers, probablement des Kabyles de la région de Mansourah (Biban). Formé de quartiers espacés au-dessus des cultures irriguées, leur village, ancien déjà, est appelé *dechera* (village). Les maisons sont de type hodnéen, en toub et à terrasse. A côté des sources et des ruines de Tarmount, un centre très modeste s'ébauche avec quelques boutiques, un petit marché hebdomadaire et un moulin mécanique appartenant à un Français qui réside sur place.

Genre de vie et habitat des *Mtarfâ*, à l'Est de l'oued el Ksob, diffèrent assez peu de ceux des O. Mansour ben Madhi, bien que, au nombre de 3.175, ils soient un peu plus à l'étroit dans leur douar (17.225 ha., densité : 18). Les O. Slama, comme leurs voisins les O. Sidi Brahim, sont à part. Originaires des Maadid, ils ont construit le petit sedd bou Afia sur le Ksob et ils irriguent des jardins et quelques champs de céréales que dominent les maisons de leur petit village : ce sont, eux aussi, des sédentaires.

Chez les autres Mtarfâ les jardins, arrosés par des puits, sont rares et insignifiants. Les Mtarfâ jouissent d'une bonne zone de céréales qu'irriguent les eaux du Ksob amenées par les séguias Khedifa et Saghali ; mais il leur est difficile d'y ensemencer annuellement plus de 300 à 350 hectares. Par contre le ruissellement sur le Djerr, ici large plan incliné coupé de vallons, leur permet en bonne année, la culture d'assez nombreux djelf (2 à 3.000 ha.).

L'élevage est en déclin bien qu'il ait repris depuis la sécheresse de 1944 et 1947. Grâce au Djerr les chèvres forment plus du tiers des troupeaux. 20 à 30 propriétaires sont assez riches pour avoir un berger, mais peu envoient leur troupeau au Rmel. Il n'est guère de famille qui ne possède quelques bêtes. La moitié de la population va normalement au Tell ; la presque totalité part sauf les O. Slama et quelques gardiens, si l'année agricole a été mauvaise. L'émigration temporaire est faible en Algérie mais elle est forte en France.

En 1940 on comptait encore plusieurs familles habitant la tente constamment ; il n'y en a presque plus. Ce sont les O. Slama qui, dès la fin du siècle passé, et en même temps que le caïd, ont construit les premières maisons. Quelques-unes, de même que des gourbis ,se bâtissent peu à peu depuis 1900 ; la plupart des gens conservent cependant une petite tente. Le Djerr, qui constitue un immense communal couvrant plus de la moitié du douar, est vide d'habitants sauf, en bordure, quelques petites mechta aux maisons de pierre dont les habitants ensemencent les vallons. Presque tous les hameaux sont au Sud de la route, à proximité des terres haï ou djelf. La dispersion des maisons y est plus grande encore qu'ailleurs, favorisée par la possibilité d'avoir des puits peu profonds. Seule la mechta Braktiya, au Sud-Est, rassemble ses maisons autour de très modestes jardins. La récente plantation d'oliviers faite au Nord de la route contribuera sans doute à fixer au sol une partie des Mtarfâ.

Plus loin vers l'Est les douars Berhoum et Magra sont essentiellement agricoles. Cependant l'élevage est resté relativement important chez quelques familles de Halalat et d'O. Mbarek, au Sud du premier douar, et dans les sous-fractions des O. Khechaïch et des O. Zmira dans la partie basse du second.

LES SELALHA. — Peut-on parler encore d'équilibre entre les revenus de l'agriculture et de l'élevage dans un douar aussi pauvre que le douar Djezzar, alors que la moitié des hommes et des jeunes gens doivent, pour faire vivre leurs familles, s'expatrier en France ou à Alger ? Le douar, qui est vaste (33.480 ha.), est peuplé de 4.390 Selalha, soit une densité kilométrique, assez faible, de 13 habitants. Mais la moitié de sa surface, comprise entre les oueds Seggan et Barika, est caillouteuse, rocheuse et privée d'eau, et l'autre partie est peu fertile. L'oued Seggan, le principal, ne garde un filet d'eau pérenne qu'à l'amont et ses crues ne permettent d'irriguer, mais très insuffisamment, que 300 à 900 hectares chez les Mrabtîn. Un autre petit barrage, actuellement démoli, sur l'oued el Hamma, permet d'arroser tant bien que mal, en temps de crue, 360 autres hectares.

Les quelques jardins d'El Aleya sont d'un revenu dérisoire et les 950 oliviers qui survivent en aval du barrage des Mrabtîn souffrent beaucoup, l'été, du manque d'eau sur des terres lourdes.

Les pâturages sont maigres et les chèvres sont aussi nombreuses que les moutons. Quelques familles seulement ont un troupeau de plus de 100 têtes qui parfois pousse jusqu'au Rmel. Quelques brebis, quelques chèvres, une ou deux parcelles de terre ne permettent pas à la plupart des familles propriétaires de vivre sur place. D'où la forte émigration temporaire et saisonnière.

L'habitat est d'autant plus dispersé que les terres cultivables sont éparpillées. Seuls les Mrabtîn disséminent leurs maisons de toub auprès de leurs terres à céréales et de leurs oliviers ; la plupart y demeurent l'été. Les autres ont des gourbis ou des maisons de pauvre aspect, construits en toub ou en pierre sèche presque toujours couverts d'un toit ; ils se groupent à 4 ou 5, à proximité des djelf. Toute la moitié Sud-Est est inhabitée.

III. — DOUARS D'ECONOMIE ESSENTIELLEMENT AGRICOLE.

La plupart des douars qui ne touchent pas à la Sebkha ont aujourd'hui une économie où la culture est prépondérante. Ils disposent de peu de pâturages, sinon sur les maigres collines du Djerr, dont la végétation est plus appréciée des chèvres que des brebis. Par contre ils sont parfois favorisés par les eaux qui se rassemblent dans les vallons ou qu'amènent les oueds allogènes. On y voit peu de bétail, mais de petits jardins et, sur des terres qui sont aujourd'hui des propriétés privées, en fait ou en droit, de vastes étendues d'orge

et de blé. Pas de tentes mais seulement des gourbis et des maisons. La vie des habitants étant étroitement liée aux cultures, la pauvreté ou la richesse des douars est sous la dépendance étroite des ressources en eau et des pluies.

LES DOUARS APPAUVRIS. — L'extension des céréales aux dépens de l'élevage a eu de funestes conséquences dans les douars trop pauvres en eau pour avoir des terres haï suffisamment étendues. Ainsi les douars Djorf, Selman, O. Adi Guebala et Seggana, qui couvrent respectivement 3.400, 3.360, 27.220 et 28.020 hectares.

Les douars *Djorf* (avec les O. Dehim) et *Selman*, qui groupent 2.476 O. Adi Dahara (1.189 dans le premier et 1.287 dans le second) sont trop peuplés : la densité de leur population — 35 et 38 — dépasse le double de la densité moyenne des plaines du Hodna. Or, en dehors des djelf, ils ne disposent que de la moitié des eaux de l'oued Selman, oued relativement pauvre, aux crues brèves et brutales. Vers l'aval les puits sont peu profonds, mais on ne peut songer à avoir de véritables jardins lorsqu'il faut tirer toute l'eau. Dans l'ensemble les pâturages sont trop maigres, appauvris dans la plaine par la destruction de la végétation naturelle par les cultures répétées.

Quelques propriétaires seulement ont encore un véritable troupeau ; des gens que l'on considère comme aisés ont de 15 à 30 têtes de petit bétail ; beaucoup n'ont que deux ou trois chèvres. Aussi ne vont-ils plus au Rmel, dans la région du Mezdour, où ils ont cessé de mener leurs bêtes depuis 1930. Les jardins arrosés par l'eau tirée des puits sont d'un rapport à peu près négligeable. La plupart des familles vivent dans le seul espoir d'une récolte en grain suffisante, espoir qui n'est réalisé que tous les trois ou quatre ans sur 1.000 à 2.500 hectares. Aussi le pays est-il presque vide en été, la plupart des habitants partant pour le Tell, presque toujours comme simples travailleurs ; et la moitié d'entre eux ne reviennent pas si l'année agricole s'annonce mauvaise. L'émigration temporaire est forte, aussi bien en Algérie qu'en France.

Les premières habitations fixes sont apparues vers 1900 et elles se sont multipliées depuis 30 ans. Les dernières tentes habitées de façon permanente ont disparu aux alentours de 1920, et nombreux sont ceux qui n'ont même plus une petite tente. Quelques-uns achètent des nattes d'alfa aux Maadid et se font de petites « guitoun » qui durent tout juste le temps du séjour dans le Tell.

Le semis assez dense des maisons, maisons de toub à vastes cours recouvertes de terrasses ou de toits, témoigne du fort peuplement. La plupart s'éparpillent dans la vallée de l'oued Selman, où l'on voit des gourbis en cailloux roulés, et sur les terres inondables de son cône alluvial. Il est encore trop tôt pour dire quelles seront les conséquences des plantations des vastes olivettes en terre sèche qui ont été récemment faites dans le douar Djorf, le plus pauvre certainement de la C.M. de Msila.

A l'Ouest de l'oued Selman, le vaste douar des O. *Adi Guebala* (27.220 ha.) se présente dans des conditions un peu différentes. Il réunit les 5.820 habitants des trois anciens douars des Braktiya (1.240 habitants), des O. Guesmiya (1.726) et des O. Ouelha (2.853). La densité de la population n'est pas très grande : 21 habitants au km² en moyenne (20, 35 et 18 pour chacun d'eux). Mais la plus grande partie de la surface est occupée par les collines souvent caillouteuses du Djerr et de l'anticlinal du djebel Guedicha ; et les disponibilités en eau sont restreintes . les O. Adi Guebala ne jouissent que de 8 jours, sur 24, des eaux de l'oued Selman. Ils disposent bien aussi d'une partie des eaux de source des Chorfa et de l'oued Bitham (aïn Tolba), mais elles ne permettent que l'arrosage de quelques dizaines d'hectares de céréales et l'entretien, difficile en été, de quelques jardins. Les terres djelf sont assez étendues. Les O. Adi Guebala ensemencent chaque année 2.000 à 5.000 hectares ; mais leurs récoltes sont trop incertaines pour permettre de vivre à des gens qui n'ont presque plus de bétail : quelques familles seulement ont encore un troupeau de plus de 100 têtes ; plusieurs en ont 10 à 15 ; la plupart n'en ont plus, sinon deux ou trois chèvres. Le bétail du Nord du douar ne va plus au Rmel depuis la fin du XIXe siècle et celui du Sud n'y va plus qu'irrégulièrement. Aussi n'est-il pas étonnant que les départs au Tell et l'émigration temporaire soient aussi importants que chez leurs voisins de Djorf et de Selman, notamment chez les O. Ouelha.

Le Sud du douar est particulièrement misérable. Une partie des O. Ouelha n'a pratiquement ancune terre irrigable (ceux qui avaient des parcelles auprès de l'oued Selman les ont vendues) et les djelf sont peu étendus. « Nous n'avons pour vivre que la Sebkha et le Tell », m'a dit l'un d'eux : la Sebkha, c'est-à-dire le sel qu'ils ramassent et vont vendre, et le Tell, c'est-à-dire la zone où ils trouvent du travail comme ouvriers saisonniers ou temporaires.

Les premières habitations fixes datent, dans le Nord du douar, de la période 1860-1870 et l'on n'y voit plus de tentes habitées toute l'année depuis la décade 1890-1900 ; celles-ci n'ont disparu des régions méridionales qu'entre 1920 et 1930. Quant aux petites tentes qu'on emmène au Tell, ce ne sont plus, souvent, que des nattes d'alfa montées sur piquets qu'on roule sur le dos d'un âne.

Comme il y a peu de terres haï et que les plus étendues sont à la limite occidentale du douar, auprès de l'oued Selman, la plupart des mechta disséminent leurs habitations en bordure des djelf. Les O. Guesmiya égrènent les leurs à côté de leurs petits jardins. Les maisons, parfois construites en pierres sèches, sont habituellement couvertes d'un toit.

Quant aux *Lakhdar Halfaouïa* du douar Seggana, ils sont presque aussi misérables bien qu'ils soient moins nombreux (2.050, densité 14). Les sources qui sourdent sur le piémont du djebel Metlili

sont pauvres, sauf l'aïn Tadzert qui irrigue les jardins et les champs des O. Yakin. Ils disposent surtout des eaux pérennes de l'oued Mazouz-Bitham, mais seulement du 7 au 15 de chaque mois, et de ses eaux de crue ; mais celles-ci sont aussi souvent dangereuses qu'utiles : elles ont démoli en 1920 le barrage maçonné construit en amont du bordj Seggana et rendu inutilisables 300 hectares de bonnes terres en partie plantées d'oliviers qui achèvent de mourir. Les sedds de l'oued Mazouz sont bien modestes pour les besoins actuels et les djelf sont peu étendus : les Lakhdar n'ensemencent guère plus de 500 hectares, d'autant plus qu'ils se sont laissé acheter des champs fertiles par les habitants de Barika et du douar Sefian. Les jardins, dont les arbres se groupent en bouquets autour des sources ou parsèment les champs, sont au total assez peu productifs. Chaque famille possède quelques brebis et quelques chèvres, mais il n'en est guère qui aient un véritable troupeau. Les hommes vont, assez nombreux mais seuls, travailler dans le Tell en été ; s'ils partent avec leurs familles ils ne reviennent souvent plus.

Les premières maisons, maisons modestes construites en terre, sont apparues vers 1860 ; elles se sont multipliées depuis 1905 et surtout depuis 1920, remplaçant peu à peu les tentes qui ont pour la plupart disparu, même celles de petit modèle. L'habitat est dispersé, mais attiré par le voisinage des sources et de l'oued auprès desquels se trouvent les seules terres de valeur.

LES DOUARS RICHES EN EAU. — BERHOUM ET MAGRA. — D'autres douars, relativement bien pourvus en eau, ont non seulement d'assez vastes surfaces plus ou moins régulièrement irrigables, mais aussi des jardins dont le rapport est appréciable. Tel est le cas des douars Berhoum et Magra dans la C.M. de Barika et celui des centres de Msila, Barika et Ngaous ; Mdoukal, en dehors de l'oasis, n'a que quelques djelf. Ces douars sont assez peuplés comme le montrent les chiffres suivants

Berhoum (19.700 ha.) : 3.678 habitants, soit une densité de 19 au km^2 ;

Magra (49.920 ha.): 8.854 habitants, soit une densité de 22 au km^2;

Msila (13.590 ha.) 9.976 habitants, soit une densité de 73 au km^2 y compris le centre ;

Barika (38.400 ha.) : 10.634 habitants, soit une densité de 27.7 au km^2 y compris le centre ;

Ngaous (18.530 ha.) : 6.120 habitants, soit une densité de 33 au km^2 y compris le centre ;

Mdoukal (17.326 ha.) : 2.480 habitants, soit une densité de 14 au km^2 presque tous au centre ;

soit au total 41.742 habitants.

De ce chiffre de 41.742 habitants il faudrait retrancher près de 4.000 individus qui, dans le Sud des deux premiers douars, ont une économie mixte et, dans le douar Barika, 1.000 à 2.000 O. Sahnoun qui sont restés plus pasteurs qu'agriculteurs.

Les O. Nedjaa de Berhoum disposent des eaux de crue des oueds Menaïfa et Berhoum et du ruisselet d'eau pérenne qu'ils donnent en été. Mais on sait que, sur le second, le plus important, les riverains d'amont, les O. Tebben, retiennent plus que leur part. L'oued Soubella est moins saigné à l'amont et permet à la plupart des groupes des O. Amor d'avoir d'assez vastes terres à céréales et des jardins.

Chez les uns comme chez les autres la production du blé et de l'orge est une richesse certaine, au moins sur une partie des terres haï, et les djelf sont assez étendus. Les O. Nedjaa sèment 1.000 à 5.000 hectares et les O. Amor 3.000 à 6.000. En outre, et bien que négligés, les jardins sont une ressource appréciable : les abricots et les piments donnent lieu à une vente relativement importante et l'huile et quelques légumes d'hiver et d'été assurent aux gens une alimentation un peu variée. L'élevage a moins décliné qu'ailleurs et les jardins permettent à bien des familles d'entretenir une ou quelques vaches.

La multiplication récente des jardins a conduit la plupart des habitants à mener une existence complètement sédentaire. Si l'on excepte les familles du Sud des douars, il n'y a guère que les pauvres pour aller demander dans le Tell un travail saisonnier et pour émigrer temporairement dans l'Algérie du Nord ou la France.

C'est ici que les premières maisons ont été bâties on en signale dès le milieu du siècle passé ; le mouvement de construction ne commence cependant que vers 1872 [7] et les tentes habitées toute l'année ont disparu entre 1900 et 1910 ; la majorité des gens n'a plus de petite tente, les uns parce qu'ils sont sédentaires et les autres parce qu'ils sont pauvres et qu'ils n'ont plus de brebis. Les maisons, qui sont en brique crue et qui ont de vastes cours dans le Sud, sont aussi en toub dans presque tout le douar Magra, mais également en cailloux roulés dans le douar Berhoum ; elles ont presque toutes un toit à double pente. Les habitations se sont parfois rapprochées des terrains irrigables auprès desquels elles se dispersent, mais sans mélange de groupe à groupe. Les familles, souvent pauvres, qui demeurent, près des djelf, n'ont généralement que des gourbis qui forment des hameaux assez lâches.

L'existence des centres de Msila, de Barika, de Ngaous et de Mdoukal confèrent à leurs douars des caractères particuliers : il en sera question plus loin. Il faut auparavant compléter notre enquête par l'étude des douars en bordure qui touchent au cadre montagneux

(7) *Bull. Officiel de l'Algérie*, 1895, p. 156.

IV. — LES DOUARS A DEMI-MONTAGNEUX.

Le Hodna est parfois bordé de douars qui empiètent plus ou moins largement sur le cadre montagneux. Ils ne sont pas considérés comme appartenant vraiment au Hodna, même ceux pour lesquels la montagne occupe relativement peu de place : douars Sefian, Ngaous et Gousbat dans la C.M. de Barika [8] et le douar Ouitlen dans celle de Msila. A plus forte raison les douars de montagne qui ont pour annexe une simple bande de plaine, plus exactement de Djerr : ainsi les douars Hamma et Bou Taleb de la C.M. des Righa, le douar Maadid de la C.M. du même nom et le douar des Kherabcha dans la C.M. de Msila.

Leurs habitants, montagnards d'origine ou fractions refoulées des plaines, ont été plus d'une fois en conflit avec les nomades du Hodna soit pour l'utilisation des sources de la bordure, soit pour la possession d'une bande du bas pays indispensable comme terre à céréales et pâturage d'hiver. Leur genre de vie, en partie agricole, s'est toujours opposé à la vie pastorale des tribus belliqueuses du Hodna. Ils ont des mulets et seulement de rares chevaux, plus de chèvres que de brebis et à peu près pas de chameaux. Ils sont aujourd'hui presque totalement sédentaires les céréales et les jardins jouent dans leur économie un plus grand rôle que l'élevage.

LE GROUPE CHAOUIA. — Près de 10.000 Chaouïa habitent en bordure du Hodna oriental dans les douars Sefian (2.926 habitants), Ngaous (4.167) et Gousbat (5.375) et au pied du massif du Bou Taleb [9]. Des familles arabophones vivent du reste à côté d'eux : les Lhouifi à l'Ouest du douar Sefian, les Beni Yefren dans le bas du douar Ngaous, les Zbir et les Zâbra dans le douar Gousbat et les habitants du village même du Hamma dans le douar du même nom. Les O. Soltan des douars Ngaous et Sefian [10] et les O. Ali ben Sabor du douar Gousbat [11] sont réputés, auprès des anciens pasteurs du Hodna, comme des gens actifs et entreprenants. Ils sont à la fois méprisés et craints : méprisés parce qu'ils parlent berbère et craints parce que depuis deux ou trois siècles ils grignotent la bordure du Hodna dont ils se sont fait reconnaître la possession ainsi que celle de la moitié des eaux des principales sources, et parce qu'aujourd'hui encore ils avancent petit à petit en achetant des terres.

(8) Le douar O. Si Sliman, à l'Est de celui de Ngaous, est entièrement hors du Hodna.

(9) La densité kilométrique est la suivante : 16,7 pour Sefian (45.500 ha.), 19 pour Gousbat (27.626 ha.) et 25 pour Ngaous (18.230 ha.), non comprise l'agglomération.

(10) Les autres douars habités par les O. Soltan sont : O. Si Sliman (C.M. de Barika), Markounda (C.M. de Belezma) et O. Aouf (C.M. d'Aïn Touta).

(11) Ils habitent aussi le douar contigu de Ras el Aioun.

Les Chaouïa seuls savent aménager de petites terrasses au pied des montagnes, non seulement pour leurs jardins irrigués mais aussi pour leurs céréales, et couper les ravins de murettes de cailloux qui retiennent à la fois la terre et l'eau. Même en terrain presque plat, comme au Sud des douars Hamma et Bou Taleb, ils épierrent soigneusement leurs champs, les bordant ainsi, sinon de murettes, du moins de petites levées de cailloux qui soulignent leur forme rectangulaire et qui retiennent au besoin les eaux du ruissellement local. Grâce à ces soins, grâce aux labours faits par la charrue longue tirée par deux mulets, grâce aussi à une pluviosité un peu plus forte qu'en plaine, au moins au Nord, les terres maigres de leurs champs cultivés en orge donnent des récoltes relativement régulières sur 3.000 à 5.000 hectares.

La plupart des familles des O. Soltan possèdent un jardin irrigué par les belles sources de Ngaous, de Bou Megueur, de Rouagued, ou par d'autres plus modestes, qui sourdent aussi au pied de la montagne calcaire. Quelques-unes ont aménagé des moulins à grain sur les principales canalisations et même de modestes presses à huile. Par contre les O. Ali ben Sabor de Gousbat ne disposent que de sources très pauvres et les habitants des douars Hamma et Bou Taleb n'ont de points d'eau importants qu'à l'intérieur de leurs montagnes.

L'extension des cultures et la surveillance des forêts ont amené un déclin de l'élevage. Chèvres et moutons, qui paissent le Djerr en hiver, vont l'été dans la montagne où les chèvres sont exclues des forêts. On rencontre quelques vaches aux alentours des jardins. Le travail en forêt, ressource d'appoint non négligeable, est actuellement très réduit, les boisements ayant besoin de se reconstituer après l'exploitation intensive des années de guerre.

Autrefois quelques familles accompagnaient leur bétail dans le Tell. Transhumance et nomadisme ont complètement disparu, sauf pour quelques groupes arabisés d'aval, les Lhouifi entre autres. Les hommes les plus pauvres partent seuls comme moissonneurs ou comme émigrants temporaires, dans le Nord de l'Algérie beaucoup plus qu'en France.

L'extension des cultures au pied de la montagne, en même temps que la sécurité, ont amené une descente générale de l'habitat qui s'accompagne d'une dispersion. Les O. Soltan avaient autrefois des tentes quelquefois comme habitations exclusives, et des maisons à demi-groupées en hameaux dans la montagne. Les tentes ont complètement disparu et les maisons se sont multipliées et disséminées au pied de la montagne, se rassemblant seulement, mais toujours en ordre lâche, auprès des plus grosses sources.

C'est chez les O. Ali ben Sabor que le déplacement de l'habitat vers le bas est le plus remarquable, causé à la fois par la sécurité, par la pauvreté des sources et le manque de terre arable en montagne, par l'éloignement des terres de culture et des pâturages d'hiver et par l'étendue des forêts aujourd'hui gardées. Les vieux

villages de Tranimt, El Ouar, El Hadjadj et Gousbat étaient invisibles de la plaine et difficiles d'accès, de même que Derniya et Kindia dans le douar voisin de Ras el Aïoun. Ils échappaient ainsi aux regards et aux pillages des nomades du Hodna et du désert en déplacement vers le Tell par les passages qui contournent le massif du djebel Guetian. Depuis un demi-siècle ils se vident peu à peu de leurs habitants. Leurs maisons de pierre à chaînage de bois et à toit de chaume de diss, groupées en petits quartiers correspondant chacun à une famille, s'éboulent les unes après les autres. A Gousbat, le village le plus important, vivaient 200 ménages environ en 1892 ; il n'y en avait plus que 20 en 1941 et il en reste 6 ou 7 en 1952 ; l'école, qui comptait 47 élèves en 1913, n'en a plus que 13. Les maisons nouvelles, construites en pierre mais sans chaînage de bois, car sur des pentes plus faibles les murs ne risquent plus trop de se lézarder, parsèment le pourtour du djebel Guetian, soit à l'Ouest, dans la région de l'Henchir Djeriat, soit surtout sur les éperons découpés du glacis méridional. Les toitures sont en paille ou en diss que retiennent des cordelettes d'alfa ; quelques toits de tuiles ont été récemment aménagés.

Dans les douars Hamma et Bou Taleb la descente des habitations est beaucoup moins générale, du moins sur le versant du Hodna : elle s'est faite surtout vers le Nord et la richesse en eau du massif du Bou Taleb y a retenu une grande partie des gens. On peut voir cependant quelques hameaux dispersés sur le haut du Djerr, au débouché des principales vallées.

LES DOUARS DU CENTRE ET DE L'OUEST. — Au centre et à l'Ouest la limite administrative des douars correspond souvent avec celle de la montagne ; mais les douars montagneux mordent parfois sur le Hodna.

Au centre cependant le petit douar Ouitlen (1.020 habitants) et son prolongement dit Hall ed Der (494) se partagent entre les deux régions [12]. Il présente, avec son voisin le douar Maadid, ce caractère commun d'avoir été au moins en partie peuplé ou repeuplé par des groupes venus du Hodna. Les Tolba et les Chorfa d'Ouitlen, qui se disent originaires du Sahara occidental et du Maroc, sont venus par les plaines du Hodna et la plupart des Maadid sont des O. Derradj. Longtemps les uns et les autres sont restés des pasteurs habitant exclusivement des tentes et se déplaçant avec leurs troupeaux du Djerr à la montagne. Leurs villages, au-dessus des sources de débit assez irrégulier, ne sont pas très anciens, bien qu'ils aient un aspect montagnard typique avec leurs maisons de pierre sèche et leur toit à double pente. Celui des Tolba se compose de quatre hameaux rapprochés et celui des Chorfa disperse ses petits groupes de maisons le long de la vallée de l'oued Bitham.

(12) 1.807 et 1.341 hectares ; densité : 55 et 37.

Anciens nomades, Tolba, Chorfa et Maadid ignorent la culture en terrasse et même l'olivier. Les derniers sont restés plus éleveurs que les premiers et quelques-uns ont encore des tentes pour accompagner leurs troupeaux sur la portion de Djerr qu'ils possèdent au Nord des douars Djorf et Mtarfâ. Chorfa et Maadid y ont récemment construit quelques maisons.

La limite Nord de l'extrémité occidentale du Hodna mord assez faiblement sur les douars Beni Ilman et Melouza ; mais les Kherabcha occupent, outre la zone de transition d'El Bahira, une bande de terrain large de quelques kilomètres au Nord-Ouest et à l'Est de Tarmount. Leurs luttes avec leurs voisins de Melouza, l'attirance des sources situées au Sud du djebel Tarf et de terres relativement tempérées en hiver les ont amenés à déborder sur le Hodna ; ils ont continué à progresser, les O. Slama surtout, jusqu'à ces dernières années, achetant des terres aux O. Mansour ben Madhi et s'insinuant comme métayers. Ils ont de petits jardins à l'Ouest de Tarmount, des terres à céréales et des pâturages d'hiver dans la Bahira et le Djerr ; quelquefois même ils envoient leurs troupeaux, avec des bergers, dans les douars Tarmount et O. Sidi Brahim. En été les bêtes gagnent la montagne ou restent dans la Bahira qui est riche en eau. Bien des maisons ont été plus ou moins récemment bâties, du type montagnard mais avec des cours moins réduites, au pied du djebel Tarf et le long de la vallée de l'oued Lougman.

Genres de vie et modes d'habitat sont ainsi beaucoup plus nuancés qu'il ne le semble au premier abord à ceux qui parcourent, même attentivement, les plaines monotones du Hodna.

CHAPITRE III

LES CENTRES

L'un des caractères les plus originaux du Hodna, région qui, pendant plus de 1.000 ans, a été une zone frontière ou une marche, a toujours été l'existence de petits centres plus ou moins urbains liés aux possibilités d'irrigation, centres à caractère à la fois agricole, commercial, politique et militaire.

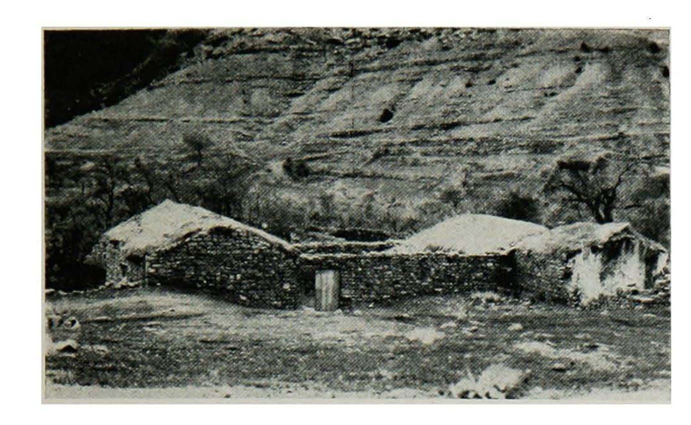
La plupart de ces centres, d'origine antique ou médiévale, n'ont pas résisté aux guerres et à la « bédouinisation » du pays. Il en existe cependant quatre aujourd'hui Msila, Barika, Ngaous et Mdoukal ; le second est récent et les deux derniers sont déjà en marge du Hodna. Msila et Barika sont actuellement les chefs-lieux des deux communes mixtes qui se partagent presque toute la région. Msila seule doit à son ancienneté et à son passé d'être appelée *medina*, ville. Pour désigner Barika, centre administratif créé par les Français, les indigènes n'emploient pas d'autre mot que celui de « village », simplement déformé par leur prononciation. Ngaous et Mdoukal ne méritent que l'appellation de *dechera*, mot arabe qui s'applique aux anciennes agglomérations rurales. Mais Ngaous, qui a été un moment centre de Commune mixte, est souvent dit « village » comme Barika.

Ces centres forment des agglomérations aux maisons accolées qui s'opposent ainsi aux mechta dont les habitations ne sont jamais jointives. Ils sont entourés de cultures denses de céréales ou de jardins, au milieu d'une steppe de pâturages maigres et de cultures extensives. Ce sont des marchés, en même temps que des centres administratifs, et quelques artisans et des boutiquiers y vivent à côté des agriculteurs et des fonctionnaires.

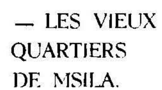
I. — MSILA.

LE DEVELOPPEMENT DE MSILA. — Msila a été fondée par les Fatimides, dynastie d'Ifrikiya qui avait son siège en Tunisie, en 925/6, à 3,5 km. au Nord-Ouest des ruines de l'antique Zabi, « comme poste avancé de leur domination et base militaire à l'intérieur de la Berbérie » [1]. Avec le temps elle a perdu sa valeur de poste avancé, mais son site lui a permis de survivre aux guerres et aux abus des nomades.

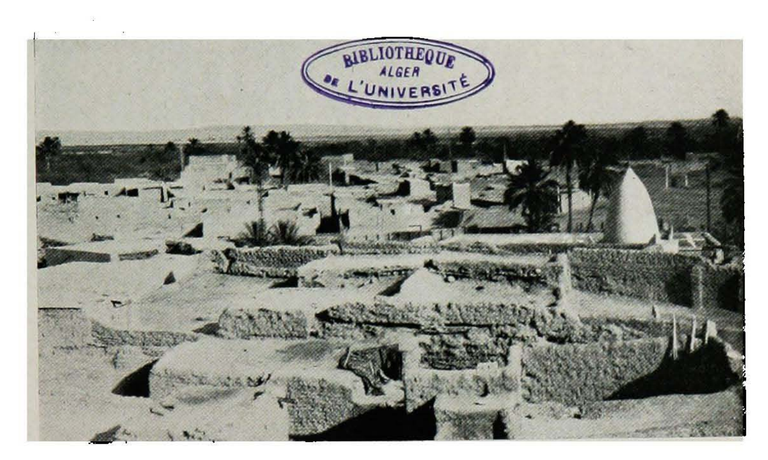
(1) R. Brunschvig, *La Berbérie orientale sous les Hafside*, I, p. 205. Pour le passé, *supra*, 3e partie, ch. II, et P. Massiéra, *Msila du Xe au XVe siècle*, Bull. de la Société hist. et géogr. de la région de Sétif, II, 1941, p. 183-215.

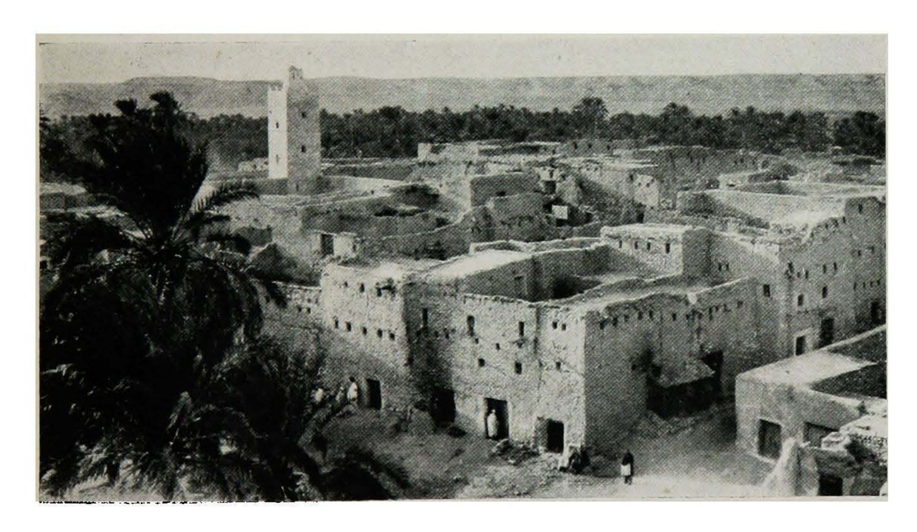


A. — MAISON DE TYPE MONTAGNARD DANS LE DOUAR GOUSBAT

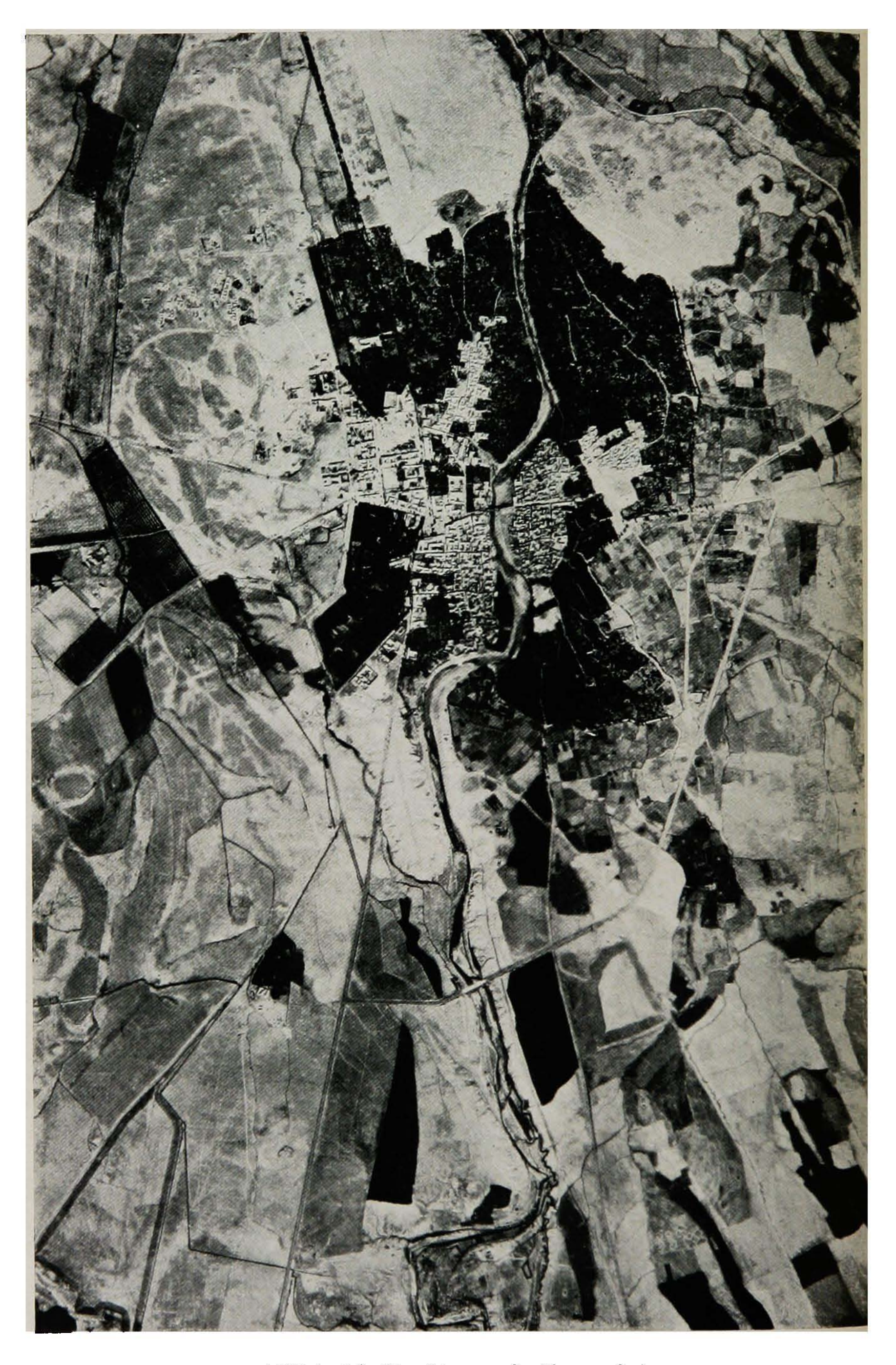


— LES VIEUX QUARTIERS DE MSILA.





C. — MDOUKAL, QUARTIER OUEST (Cl. L. Leschi)



MSILA (Cl. Cie Aérienne de Photographie).

Sa position n'est du reste pas indifférente, en vue de la dépression que l'oued el Ksob ouvre en direction de la Medjana, dernier passage, à l'Ouest, vers les Hautes plaines de l'Algérie orientale, en même temps que sur la grande voie qui a toujours traversé les plaines du Hodna d'Est en Ouest au Nord de la Sebkha. C'est pourtant son site, sur les bords de l'oued le plus riche en eau et le moins irrégulier, qui explique sa permanence ; d'autant plus qu'il se trouve à la naissance d'un cône alluvial qui étale de bonnes terres à céréales, et à l'aval d'un thalweg un peu encaissé où affleure encore la roche en place : les bancs de grès et de poudingue offrent des assises solides aux barrages de dérivation.

Msila a connu, avant le XVIe siècle, des temps difficiles mais aussi des périodes de prospérité. Quand les Français sont arrivés au Hodna, au milieu du siècle dernier, elle végétait depuis près de 400 ans et le tiers de ses maisons était en ruines. Elle en comptait alors 250 à 300 et 1.200 habitants [2]. Les céréales et les jardins irrigués, un peu d'élevage, un artisanat assez florissant, surtout dans le travail des peaux, auraient permis à ses habitants de bien vivre sans les incursions et les vexations de nomades qui jouissaient d'une fort mauvaise réputation. Son marché était alors d'assez faible importance.

La tranquillité du pays, troublée seulement par le soulèvement des O. Madhi en 1864 et par la révolte de 1871, le choix de Msila comme centre administratif, un meilleur entretien et une amélioration des barrages de dérivation, des règlements d'eau favorables aux habitants du centre, la construction de la route de Bordj bou Arréridj à Bou Saada et les progrès de la circulation, la création, en 1920, d'un centre de colonisation ont donné à Msila des possibilités d'accroissement.

Sa population n'a cessé d'augmenter assez rapidement. De 1.200 au milieu du XIXe siècle, y compris 7 ou 8 familles juives [3], elle atteint :

3.438	habitants	en	1895	dont	67	Européens et	79	Juifs
5.846	—		1936	—	150	—	360	—
8.102	—		1948	—	170	—	430	—

(2) Daumas, *Le Sahara algérien* (Paris, 1845), p. 99-100 ; E. Vayssettes, *De Bou Saada à Batna*, Rev. africaine, 1861, p. 296 ; Mac Carty, *L'Algérie* (1858), p. 458 ; Féraud, *Hist. des villes de la province de Constantine*, Recueil des Notices et Mémoires de la Société archéol de Constantine, 1871-72, p. 322 et suiv. « Rapport du Ct du génie Simar sur la reconnaissance faite en juin 1841 sur Msilah par la colonne mobile du général Négrier », Arch. du Ministère de la Guerre, « Alger », n° 74 (communiqué par M. Emerit). Un *Historique du Cercle de Bordj-bou-Arréridj*, écrit en 1857, donne 2.500 habitants à Msila (Arch. du Gouv. général d'Alger, 8 H. 23, Subdivision de Sétif, Cercles de Bordj bou Arréridj, de Bou-Saada et Msila). Le *Tableau de la situation des Etablissements français* de 1840 (p. 28-29) donne le chiffre de 1.200 habitants, chiffre le plus vraisemblable.

(3) Daumas, *Sahara algérien*, p. 100.

Elle se compose d'un noyau de familles qui se disent anciennes, mais dont la plupart ne sont là que depuis 2 ou 3 siècles et qui sont d'origine fort variée, semble-t-il[4] Les Msiliens ont gardé le souvenir, du reste assez vague, de l'extermination d'une fraction importante de la population par les Turcs. Quatre familles seulement passent pour habiter la ville depuis plus de 400 ans[5] La présence d'une petite colonie militaire turque, dont les soldats ont épousé des femmes indigènes, a créé un milieu de familles de *kouloughli*[6] qui a longtemps été mal vu parce qu'il jouissait du quart des eaux de l'oued el Ksob et qu'il est resté longtemps exempt d'impôts[7] Msila comprend aussi un vieux noyau de familles juives dont l'origine est inconnue ; les Juifs ne se marient guère qu'entre eux et ils se sont multipliés sur place car, malgré une vie souvent misérable de petits artisans et de boutiquiers, et contrairement aux Juifs de Bou Saada, les jeunes sont, jusqu'à ces derniers temps, demeurés sur place. Presque tous appartiennent aux cinq mêmes grandes familles (Atlan, Attia, Achour, Adjadj, Nadjar), et ils ne se connaissent guère de parents ailleurs. Ils sont très arabisés ; leur alimentation et leur costume sont à très peu de chose près les mêmes que ceux des Musulmans avec lesquels ils entretiennent de bonnes relations ; les frères de lait ne sont pas rares. Depuis quelques années beaucoup ont émigré en France, à Paris notamment.

La population a surtout augmenté par suite d'un afflux continu de campagnards des douars voisins qui forment aujourd'hui une forte majorité et dont certains font maintenant figure de bourgeois. Quant aux Européens, presque tous Français, ils comptent surtout des familles de fonctionnaires et quelques colons, ces derniers venus depuis 1920.

STRUCTURE DE L'AGGLOMERATION. — Le noyau du vieux Msila est constitué par un ksar d'aspect saharien dont les maisons, partiellement ruinées, se massent sur la rive gauche de l'oued, sur une légère éminence[8] (Pl. XIX, B et XX). Il comprend

(4) Les Boudhiaf sont des O. Madhi ; les Mehidi et les Ghomra ont une origine marocaine ; les O Seghir seraient venus de Tripolitaine ; les Ben Aïssa disent descendre de Sidi Aïssa par l'un de ses fils (?) ; les O. Aoun viennent de la Siliana dans le Haut Tell tunisien ; les Makri, les Zoughlach et les O. Zid ont une origine inconnue.

Je dois l'essentiel des renseignements sur les familles, les quartiers et l'activité de Msila à M. Amor Boudhaf, directeur de l'école de Msila et enfant du pays.

(5) Ce sont : les O. Amor qui prétendent que leur ancêtre est venu, il y a 900 ans, de la Saguiet el Hamra (?) ; les Benia qui ont des actes remontant à 6 siècles et qui disent venir de la Kalaa des Beni Hammad ; et les O. Boughlem qui ont une partie de leur famille à Bou Saada. Le saint Sidi bou Djemlin, venu, dit-on, au XIIIe ou au XIVe siècle, ne paraît pas avoir laissé de descendance quoique plusieurs y prétendent.

(6) On désigne ainsi, dans l'Afrique du Nord, les familles qui ont des ascendances turques. Voir, dans l'*Encyclopédie de l'Islam*, II, p. 1170, l'article « Kul-Oghli ».

(7) Sén.-consulte de Msila. Rapport d'ensemble (1895). Arch. de la C. M. de Msila.

(8) Cette butte paraît provenir de l'accumulation sur place de détritus et de ruines de maisons de terre au cours des siècles.

trois quartiers [9]. Kherbet Tellis, au Sud, passe pour la cellule initiale. Des pierres de taille romaines forment parfois le soubassement des maisons ou l'encadrement des portes ; mais on ne peut en tirer de conclusions sur l'existence d'une première agglomération antique étant donné le voisinage des ruines de Zabi. On montre encore l'emplacement de deux portes bab ben Djerad à l'Ouest et bab es Souk à l'Est ; des boutiques de marchands d'huile étaient encore visibles, il y a quelques années, avant les travaux de remblaiement qui les ont masquées. Les plus anciennes familles ont quitté ce quartier croulant pour un moins ancien, El Argoub, et ont été remplacées par des campagnards. Chettaoua, accolé à Kherbet Tellis, est aussi un très vieux quartier partiellement habité autrefois par les Juifs ; la population y est aujourd'hui mêlée [10]. Au Nord de l'actuelle route de Selman un troisième quartier, Kraghla ou Ras el Hara [11], daterait du début des temps turcs et a été habité par les familles de kouloughli (Pl. XIX B et XX).

Les autres quartiers ne forment pas bloc avec les premiers. El Kouch, puis El Argoub, sur la rive droite, sont moins anciens les premières maisons ont été construites dans les jardins, sans doute au XVIII[e] siècle. Ils se sont ultérieurement agrandis d'habitations plus récentes. El Kouch a logé des campagnards et des familles qui quittaient Krarla. El Argoub a peu à peu recueilli les éléments les plus aisés de la population. Avant 1850 avaient été construites les premières maisons de Djâfra, un peu à l'Est de Kraghla.

Depuis 75 ans les quartiers les plus récents se sont étendus aux dépens des jardins qui ont été reportés un peu plus loin. Les maisons y ont un aspect plus nettement rural ou, au contraire, inspiré des habitations européennes. Le quartier français, construit le long de la route de Bou Saada, comprenait une dizaine de maisons en 1895. Il s'est développé en bordure d'El Argoub, au Sud du Bordj et du jardin de la commune mixte, le quartier juif actuel faisant en quelque sorte transition. Mais il s'est surtout étendu plus au Nord, dans l'angle formé par les routes de Bordj bou Arréridj et Tarmount (cette dernière menant au marché), le long de rues droites et larges. Les maisons, presque toujours sans étage, sont construites en brique crue, mais les murs sont enduits de pisé et le tout recouvert de toits de tuiles. Seuls quelques bâtiments administratifs sont bâtis en pierre.

Enfin un nouveau quartier indigène, El Chouef, est en formation au Nord, à gauche de la route de Bordj et près du cimetière, depuis une vingtaine d'années. Des plans sont faits pour discipliner les

(9) Quartier se dit *houma* (comme dans les villes) et aussi *dechera* (village).

(10) Il est évident que la Msila du X[e] siècle était plus étendue que Kherbet Tellis et Chettaoua réunis ; il ne faut pas oublier que la ville a beaucoup souffert et qu'elle a dû plus d'une fois être au moins en partie démolie.

(11) Ras el Hara veut dire « la tête du quartier juif », sans doute parce qu'il prolongeait ce quartier au Nord.

constructions et la voirie de cette petite banlieue ; elle est habitée uniquement par de nouveaux immigrés des douars qui ont disposé leurs maisons un peu au hasard.

Le centre de l'activité indigène est sur la route de Selman, en bordure des quartiers de Chettaoua et de Kraghla. les boutiques y sont nombreuses. Mais il s'étend de plus en plus sur la place où se croisent les routes de Bordj à Bou Saada et de Tarmount à Selman et que bordent la commune mixte, des cafés et diverses boutiques. Là s'arrêtent les cars des services publics et les petits cars qui, les jours de marché, amènent les gens des environs. La rocade récemment achevée qui joint la route d'Alger à Bou Saada à Barika contourne l'agglomération par le Sud.

LES FONCTIONS DE MSILA. — L'activité actuelle de Msila n'est sans doute pas très différente de ce qu'elle a été dans le passé, mais elle a perdu son rôle de poste avancé et de place militaire pour ne conserver qu'une fonction administrative.

Après la prise de Constantine en 1837, le contrôle de la province de Constantine fut confié à cinq khalifats pour les régions dont la France ne se réservait pas l'administration directe. Msila et le Hodna furent confiés au khalifa de la Medjana, Ahmed ben Mokrani. Douze ans plus tard, à la suite de difficultés avec les Mokrani, Bou Saada fut occupé par les troupes françaises (1849), et un cercle y fut créé qui dépendait de la subdivision militaire de Sétif (1850) : il comprit, avec le Hodna occidental, Bou Saada et les O. Naïl. En 1874 la section de Msila fut détachée du cercle de Bou Saada avec les douars de l'Ouest du Hodna (sauf les O. Sidi Brahim), pour devenir une annexe de la commune indigène de Bordj bou Arréridj : c'était en partie la conséquence du soulèvement de 1871 et de l'installation d'une partie des Hachem dans le Hodna occidental. L'année suivante cependant les Souamâ furent rattachés à l'annexe de Barika.

En 1881 l'annexe de Msila fut transformée en commune indigène indépendante, puis, en 1885, en commune mixte, c'est-à-dire qu'elle fut placée sous l'autorité d'un administrateur civil. Elle ne prendra son extension actuelle que 5 ans plus tard lorsque le caïdat des Souamâ et l'ancien caïdat du Hodna occidental, qui englobait les O. Derradj de l'Ouest, lui eurent été définitivement joints. A l'Ouest, le douar des O. Sidi Brahim a continué à faire partie du cercle, devenu commune mixte de Bou Saada ; le douar des O. Sidi Hadjerès a été joint en 1887 à l'annexe de Sidi Aïssa, du cercle de Bou Saada, annexe transformée en commune mixte en 1906. Msila n'a pas vu son autorité administrative étendue au-delà de la limite des départements de Constantine et d'Alger [12]

(12) Sur ces faits : Sén.-consulte de Msila (1895) et, aux Arch. du Gouv. général, le document 8, H, 2³ cité note 2.

La plupart des administrations sont représentées à Msila par une justice de paix, un médecin de colonisation et un hôpital, un ingénieur des Ponts et Chaussées, une gendarmerie. Msila fait figure de petit centre intellectuel avec ses deux écoles primaires très peuplées, ses huit écoles coraniques, une zaouïa où des cours sont faits à quelques élèves. Tous les vendredis, de petits pèlerinages amènent au tombeau de Sidi bou Djemlin des Musulmans des douars voisins et, parfois, d'au-delà des limites de la commune mixte.

Bien que citadins d'une « medina », la plupart des habitants de Msila vivent des revenus du sol. Beaucoup sont des propriétaires terriens, même si l'on ne tient pas compte des 1.874 habitants du douar qui vivent hors du centre. Les céréales sont la richesse principale. Les 615 jardins — jardins en grande partie indivis qui profitent à 1.500 ménages — sont limités dans leur extension et leur production par les faibles disponibilités en eau durant l'été ; ils permettent de varier l'alimentation et aussi de vendre quelques légumes et surtout des abricots. Les propriétaires de jardins ont en outre une vache ou deux ou quelques chèvres. Quelques familles aisées possèdent un troupeau de moutons que garde un berger ou un associé. Par ailleurs la création, en 1920, de 24 lots de colonisation s'étendant sur 2.550 hectares, dont plus du tiers est annuellement irrigable, a confirmé l'importance agricole de Msila et fourni du travail à plusieurs dizaines d'ouvriers agricoles.

L'artisanat traditionnel, celui du cuir en particulier, est en pleine décadence, mais des forgerons, des charrons, des menuisiers, des fer blantiers, des maçons, des meuniers ayant des moulins à moteur ou à eau [13] n'ont pas de peine à trouver du travail quand les récoltes ont été satisfaisants ; depuis peu, une confiturerie d'abricots, quand elle fonctionne, emploie quelques dizaines d'ouvriers pendant quelques semaines de travail par an.

Enfin Msila est le seul centre commercial important de tout le Hodna occidental. On compte 80 à 100 boutiquiers qui vendent principalement des tissus et des denrées alimentaires, et son marché, le jeudi pour le bétail et le vendredi pour les produits les plus divers, est le seul actif. Il attire chaque semaine, surtout au printemps et au début de l'été, des clients nombreux qui arrivent même des douars des O. Sidi Brahim, des O. Sidi Hadjerès et de la montagne. Les 2 hôtels, les 4 cafés européens, les 23 ou 24 cafés « maures » ne désemplissent pas et le seul garagiste qui possède un atelier moderne ne cesse de travailler.

Msila s'est développée et étendue depuis 100 ans, soutenue par ses fonctions de chef-lieu administratif, de centre agricole et de marché. C'est la capitale du Hodna occidental, — bien modeste capitale d'un pays pauvre.

(13) L'électricité n'a été amenée à Msila, par une ligne venant de Bordj bou Arréridj, qu'en 1949 ; un cinéma fonctionne depuis.

II. — BARIKA.

SA CREATION ET SA CROISSANCE. — Barika joue, dans le Hodna oriental, un rôle administratif et économique assez semblable à celui de Msila. Mais au lieu d'être une vénérable bourgade, pittoresque et assez riante dans son cadre de jardins, c'est un centre moderne, créé à côté d'un bordj militaire, sans pittoresque aussi bien dans ses rues droites que dans ses environs plats et nus.

A la suite de la prise de Constantine, le Hodna oriental avait été placé, comme l'occidental, sous l'autorité du khalifa de la Medjana Mokrani. Mais, par suite de ses abus et de l'hostilité des Sahari et des O. Sahnoun, on forma pour ceux-ci, en 1849, deux caïdats à part qui, en fait, subirent l'influence du puissant cheikh el Arab de Biskra qui était, depuis 1840, Bouaziz ben Gana [14]. Déjà en 1844, à la suite du désaccord persistant qui régnait entre les nomades belliqueux qu'étaient les Sahari, les O. Sahnoun et les O. Derradj, on avait décidé de créer une sorte de tampon entre les trop puissantes familles Mokrani et Ben Gana et l'on avait créé le caïdat de Barika. Barika n'était alors qu'un marché, un souk en plein air, à l'amont de la zone d'inondation de l'oued Barika. Un petit bordj militaire y fut construit en 1849-1850. En 1858 un lieutenant y fut détaché pour tenter de mettre la paix entre les O. Derradj et les Sahari.

C'est seulement à partir de décembre 1873 que Barika devint un véritable centre administratif : une annexe du cercle militaire de Batna y fut créée qui comprit les O. Derradj de l'Est, les O. Ali ben Sabor, les O. Sellem (Beïda Bordj) et les O. Soltan : en 1875, les Souamâ sont placés sous son autorité. Mais la création de la commune mixte de Ngaous en 1881 en détache les O. Ali, les O. Sellem et les O. Soltan. En 1885 Barika, retranchée du cercle de Batna, est érigée en commune indigène ; son territoire s'agrandit à l'Ouest des douars des O. Derradj occidentaux et, vers le Sud, de ceux des Lakhdar Halfaouïa (ou Khodren), des Sahari, de Mdoukal et d'El Kantara. Ce dernier est d'ailleurs annexé l'année suivante par la C.M. d'Aïn Touta. Puis, en 1890, les Souamâ et les O. Derradj de l'Ouest sont à nouveau placés sous l'autorité de Msila [15].

(14) Arch. du Gouv. général, 10, H, 13-21, Subdivision de Batna; *Historique*, 1849-1855.

(15) Ces renseignements sont en partie tirés d'une fort utile *Etude historique de l'annexe de Barika*, écrite en 1902 par le Lt Bralley (Arch. de la C.M. de Barika et Arch. du Gouv général. (Arch. des Affaires musulmanes, bâtiments, bibliothèques, Constantine). — Le Hodna oriental perdait ainsi les 2/5 de sa surface et le 1/3 de sa population, ne comprenant plus que le caïdat du Hodna oriental et les cheikhats des Sahari, de Seggana et de Mdoukal (Arch. du Gouv. général, Carton 119, Service des Affaires indigènes, Rapports annuels, 1890).

Barika ne deviendra centre de commune mixte qu'en 1907, détrônant Ngaous, mais annexant seulement une partie des douars que celle-ci administrait : Gousbat, O. Si Sliman, Ngaous et Sefian. Il est assez exactement au centre d'un territoire de 452.000 hectares (y compris le tiers de la Sebkha) dont elle est le chef-lieu administratif.

Site et position de Barika rappellent ceux de Msila et ont favorisé son développement. Elle est construite à l'orée de la plaine alluviale de l'oued homonyme, mais à 300 mètres de sa rive Nord, et les barrages qui en détournent les eaux à l'amont ont des assises partiellement rocheuses. D'autre part, à 4 km. au N.-N.O. des ruines de Tobna, elle est, comme la petite ville antique et médiévale, au débouché de la grande zone de passage de Ngaous et, par la vallée de l'oued Mazouz-Bitham, elle communique facilement avec la large dépression synclinale de Batna.

Sa population est plus modeste que celle de Msila et elle ne comprend, bien entendu, aucun élément ancien. L'agglomération s'est peu à peu développée à l'abri du bordj militaire et elle s'est peuplée des ruraux des environs, la plupart du douar Barika, quelques-uns aussi du douar Djezzar ; quelques propriétaires s'y retirent sur leurs vieux jours. On y compte également des immigrés venus de plus loin, éléments particulièrement actifs de la population : une quarantaine de Mzabites, une trentaine de Kabyles, quelques Soufi et seulement trois familles juives venues de Msila et de Bou Saada. Ces étrangers sont commerçants et quelquefois artisans. Les Français sont presque exclusivement fonctionnaires. La population de Barika qui comptait 404 habitants en 1891 et 823 en 1901, en avait 1.934 en 1936 et 2.848 au recensement d'octobre 1948. On dénombrait à cette même date une soixantaine d'Européens non juifs, presque tous français, et une trentaine d'Israélites.

L'AGGLOMERATION ET SES FONCTIONS. — L'agglomération de Barika présente l'aspect monotone et impersonnel des centres récents de l'Algérie ; mais elle n'a ni les mêmes maisons, ni la place centrale dominée par l'église, ni les remparts des anciens villages de colonisation.

Vers 1860 on ne signalait encore que quelques gourbis et, sur l'oued, un barrage en terre et fascines ; à proximité : une pépinière. En 1885, quand Barika devient un centre de commune indigène, le bordj est agrandi pour faire place à des logements et à des bureaux, quelques maisons sont bâties sur la piste qui vient de Sétif et de Ngaous, de même qu'une poste. Puis l'agglomération s'allonge en bordure de cette piste . la mosquée est achevée en 1897 et, la même année, la piste et les premières rues sont nivelées ; on les borde d'arbres après 1900 ; une école à deux classes ouvre en 1902 et une infirmerie en 1907. Peu à peu des maisons se construisent au Nord

et au Sud[16]. Le plan d'agrandissement de 1913, qui crée 81 lots à bâtir d'environ 700 m^2, organise la croissance du village le long de rues de 14 mètres.

L'agglomération actuelle présente un plan en damier (Pl. XIII). L'axe principal est toujours constitué par la route de Sétif (avenue Villot) qui aboutit en impasse au bordj de la commune mixte : là sont les anciennes écoles, la poste, la justice de paix, puis les boutiques et les cafés : c'est le cœur de Barika. Les îlots bâtis forment des rectangles entre cette route, deux rues parallèles au Sud et quatre au Nord (celles-ci pas très régulières) et les rues perpendiculaires. Les maisons sont presque toutes de type rural, sans étage, avec des cours assez vastes, surtout en bordure ; elles sont construites en terre, mais beaucoup ont des toits de tuiles . les murs sont souvent recouverts d'un enduit et le sol est parfois cimenté. Au Sud, les cours sont de petits jardins. Hors du quadrilatère, d'environ 800 x 300 mètres, formé par le village s'est construit récemment, à l'Ouest, un quartier aux bâtiments espacés comprenant les logements officiels et le nouveau groupe scolaire avec sa section professionnelle. A l'angle opposé, sur la route de Batna, qui franchit l'oued sur un pont, ont été érigés quelques bâtiments administratifs et un nouveau lotissement est prévu. Les olivettes créées par le Capitaine Massoutier, le parc de la commune mixte, les jardins en bordure de la route de Batna, la « pépinière » et les petits jardins indigènes qui bordent l'oued en aval égayent un peu les environs austères du centre. Mais l'eau manque : l'oued n'a pas assez d'eau, l'été, pour assurer une irrigation suffisante des jardins d'aval et l'agglomération, autrefois alimentée par des citernes, doit se contenter des 2,5 l/s. du captage dit aïn Atouta, situé à 3 km. à l'amont. Des sondages faits aux environs de cette source en 1934 et 1935 et des recherches poursuivies en 1947 n'ont donné aucun résultat. On projette d'amener l'eau du riche massif calcaire des O. Soltan où des prospections ont été faites.

De la fonction militaire qui a amené la création du bordj de Barika, presque à la limite des belliqueux Sahari et des turbulents O. Derradj, il ne subsiste plus que l'aspect même d'une partie du bordj et sa petite tour. Barika est un pacifique centre administratif avec sa commune mixte, sa justice de paix, ses écoles, sa gendarmerie, son hôpital et son bureau des Ponts et Chaussées, également avec ses écoles coraniques et ses bains maures. Une petite centrale électrique y a été construite en 1937.

Au point de vue économique, c'est essentiellement un village dont la prospérité est sous la dépendance d'une pluviosité faible et capricieuse, et d'une partie seulement des crues d'un oued lui-même

(16) *Etude historique* citée note 15 Quelques indications dans A. Lebert, *La C. M. de Barika*, mémoire ms. du Centre des Hautes Etudes d'Administration musulmane, Paris, 1948.

plus pauvre et plus irrégulier que l'oued el Ksob. L'élevage n'est pas négligeable et bien des familles font garder aux environs, durant la journée, quelques chèvres et quelques brebis, parfois aussi une vache.

Pas d'artisanat traditionnel, sauf à l'intérieur des familles mais seulement quelques menuisiers, ferblantiers, forgerons et charrons. Quelques meuniers aussi dont les moulins sont mus à l'électricité. Barika a, depuis 1908, une huilerie communale ; récemment agrandie, celle-ci traite presque toutes les olives de la région et une partie de celles qui sont produites dans les C. M. voisines.

Barika est enfin le premier centre commercial du Hodna oriental, mais avec une moindre prépondérance que Msila à l'Ouest. Ses commerçants, Musulmans de la région, Soufi, Kabyles et même Mzabites, ne sont que des boutiquiers et son marché, qui dure deux jours, n'a pas toujours l'importance de celui de Berhoum. Enfin Ngaous est un centre secondaire qui a sa propre activité. Barika a longtemps souffert de n'être accessible que par des pistes, puis, jusqu'à la récente ouverture de la rocade d'Ouest en Est, d'être le terminus d'une route [17] ; elle peut communiquer maintenant avec le Hodna occidental et rejoindre Sétif par la Soubella et Colbert. Mais la petite route qui mène à Mdoukal n'est pas toujours praticable et elle ne dépasse pas la petite oasis. Les échanges entre les deux moitiés du Hodna n'ont jamais été actifs : leur économie est la même et elles traversent, presque toujours ensemble, les mêmes bonnes et les mêmes mauvaises années. Les rapports commerciaux du Hodna occidental se font avec Bordj-bou-Arréridj ou directement maintenant, avec Alger ; ceux du Hodna oriental dépendent surtout de Sétif.

III. — NGAOUS ET MDOUKAL.

Ngaous et Mdoukal sont situées en bordure du Hodna oriental dans la C.M. de Barika. Tandis que la première est considérée par les historiens arabes comme faisant partie du Hodna [18] et que les habitants actuels ont conscience d'être à sa limite, Mdoukal, englobée dans le territoire des Sahari, est à part. L'une et l'autre ont autant de charme et d'originalité, avec leurs jardins irrigués, que Barika en a peu.

(17) Après l'achèvement de la voie ferrée de Batna à Biskra, en 1886, l'autorité militaire demanda la transformation en route de la piste qui, par Seggana, joignait la station de Mac-Mahon par où arrivait la poste. Il fallut attendre 1903 pour qu'un pont métallique permette de franchir l'oued Barika, 1904 pour que la piste puisse être dite « carrossable » et 1907 pour qu'elle soit encaillassée de bout en bout. Vers Ngaous, donc en direction de Sétif, la route ne fut achevée que plus tard (Arch. du Gouv général, Carton 119 cité note 15, années 1890 à 1910).

(18) Par ex. Ibn Khaldoun, *Histoire des Berbères*, III. Yakoub « sortant alors du Tell, (il) alla s'établir auprès de Ngaous » (p. 115) ; et, p. 130, Ngaous est citée avec Msila et Maggara parmi les « villes du Hodna ».

NGAOUS. — Ngaous est la seule agglomération du Hodna et de ses marges qui ait survécu depuis l'Antiquité et qui ait conservé son site et son nom (Nicivibus, Ngaous). Elle le doit au débit régulier et abondant de ses deux sources qui sont les plus belles du pays. Son site, sur une large terrasse, offre de grandes facilités pour l'établissement de cultures irriguées. Si les pluies ne paraissent pas plus abondantes qu'ailleurs, et si l'hiver interdit, à 750 mètres d'altitude, toute production précoce, Ngaous jouit d'un été moins torride que Barika. Enfin Ngaous est située sur l'une des deux voies de passage les plus importantes entre le Hodna et les Hautes plaines constantinoises, et sa dépression est empruntée par une partie des nomades du Territoires de Touggourt qui vont au Tell et en reviennent régulièrement. Voie romaine, piste médiévale, route moderne se sont succédé ; leur tracé a pu n'être pas le même dans le détail mais il est toujours passé par Ngaous.

Tous les auteurs arabes qui la citent célèbrent la richesse de ses jardins [19] Elle y apparaît quelquefois comme une position fortifiée sur une route importante [20]. En fait, Ngaous paraît surtout avoir souffert, au cours des derniers siècles tout au moins, des incursions et des pillages des O. Soltan de la montagne. Les Turcs n'ont jamais pu les soumettre et ils ont construit, sur des vestiges antiques, un bordj destiné à servir de refuge aux habitants du village [21], car ses maisons ont toujours été à demi-éparpillées et sans véritable enceinte. A l'occasion pourtant villageois et montagnards s'unissaient contre les nomades O. Sahnoun ; ils ont su se mettre d'accord pour le partage de l'eau des sources, et le marché local a toujours servi de lieu d'échange entre les montagnards et les gens de l'agglomération.

Facilement soumise en 1842 et restée fidèle en 1871, malgré les attaques des O. Soltan, Ngaous a pu garder la complète disposition de ses eaux de source [22] Devenue un centre de commune mixte, en 1881, elle est alors le chef-lieu d'une région en grande partie montagneuse peuplée d'O. Ali ben Sabor, d'O. Sellem et d'O. Soltan. L'Etat envisagea d'installer des colons à Bou Megueur, puis à Ngaous ; mais il y renonça à cause de la forte densité de la population et du haut prix des terres. En 1885 cependant trois colons « libres » avaient acquis chacun une propriété ; ils étaient une dizaine au début du siècle [23].

(19) *Supra*, 2e partie, ch. II

(20) Elle est « habitée par des militaires » (Yakubi, p. 214) au Xe siècle ; elle « se compose de deux châteaux forts imprenables » au début du XIVe (Fagnan, *Extraits inedits relatifs au Maghreb*, Alger, 1924, p. 31).

(21) Sén.-consulte, O. Soltan (Arch. de la C.M. de Barika, 1887)

(22) Contrairement aux autres sources de la région qui doivent laisser couler leur eau dans l'oued Barika durant 10 jours par mois. *Supra*, p. 186.

(23) Arrondissement de Batna. Projets de Centres (Arch. de la Préfecture de Constantine).

Ngaous fut détrônée de ses fonctions administratives, au profit de Barika, en 1907. C'était alors un petit centre vivant et coquet avec ses maisons nouvelles, les beaux arbres plantés de part et d'autre de la route et son entourage de jardins. Une quinzaine de familles de fonctionnaires y vivaient ; plus d'une se retirait sur place et achetait une terre ou un jardin. L'artisanat avait gardé une certaine activité : on cite, il est vrai en 1887 [24], un armurier, quelques forgerons, des teinturiers, des selliers, des cordonniers, tous du reste étrangers à la localité, sans compter les maçons, les menuisiers, les fabricants de briques crues (qui servent plus à clore les jardins qu'à construire les maisons). Cependant, concurrencé par ceux de Barika, de Ras el Aïoun, d'Aïn Touta et de Belezma, son marché n'est pas très actif et les propriétaires éprouvent quelques difficultés pour vendre au loin certains produits de leurs jardins.

Depuis 1907 Ngaous a donc perdu sa commune mixte et les représentants des diverses administrations : le dernier parti est l'ingénieur des Ponts et Chaussées. Ngaous n'a conservé que le caïdat du douar, un poste de gendarmerie, une agence postale et l'école. L'artisanat traditionnel est en plein déclin et l'on ne compte guère plus, maintenant, que quatre ou cinq ouvriers spécialisés. Le commerce local reste assez vivant, cependant, avec les nombreuses petites boutiques tenues par quelques hommes du pays, un petit nombre de Kabyles, de Mzabites et de Juifs. Mais le marché du jeudi n'attire guère que des montagnards O. Soltan et O. Ali ben Sabor.

Ngaous n'est en somme qu'un village d'agriculteurs exclusivement indigènes, si l'on excepte deux propriétaires français dont l'un possède des terres étendues au-delà de Bou Megueur. Grâce aux services réguliers d'autocars et à l'emploi de camionnettes, les produits des jardins sont vendus normalement sur tous les marchés alentour ; et les principaux, — pêches, figues et surtout abricots et tomates, — sont facilement envoyés à Sétif. Le développement du jardinage est limité par les ressources en eau, et aussi par une très inégale répartition de la propriété. Or les ressources en céréales irriguées sont réduites, la culture en djelf est très aléatoire et l'élevage se limite à quelques vaches et à quelques chèvres.

Cependant la population augmente (1.300 habitants en 1936 et 1.950 en 1948) et l'émigration reste assez faible. Mais Ngaous ne compte que le tiers à peine de la population totale du douar. Les maisons ne sont contiguës qu'au centre, sur la route et autour de la mosquée de Sidi Kacem el Oumhani, saint vénéré mort en 1625. La plupart sont en pierre et couvertes de toits de tuiles rondes. Celles qui bordent la route ouvrent des boutiques, quelques cafés et des fondouks. La plupart des maisons se dispersent dans les jardins ; plusieurs, vers l'aval, sont en toub.

(24) Sén.-consulte. O. Soltan, 1887.

La grande majorité des habitants sont des Beni Yefren, depuis longtemps arabisés et qui, malgré leur nom, se considèrent comme arabes [25]. La minorité d'O. Soltan tend à augmenter. Les haines de jadis s'effacent : dans le village comme à la campagne les mariages mixtes ne sont pas exceptionnels : des « Arabes » épousent des femmes O. Soltan ; mais un père arabe ne consent pas encore à donner sa fille à un Chaouïa !

MDOUKAL. — Si Ngaous évoque certaines agglomérations de la montagne avec ses jardins sans palmiers et ses maisons de pierre en partie dispersées, Mdoukal présente au contraire le type d'un ksar saharien avec sa dense palmeraie, ses maisons de toub à étages couvertes d'une terrasse, la masse compacte de ses habitations : elle est à l'avant-garde du Zab (Pl. XIX, C).

Mdoukal doit évidemment son existence à la source voisine qui débite actuellement 31 l/s. Elle passe pour une très ancienne agglomération : certaines familles ont même la prétention de descendre des « Romains ». On peut voir encore les vestiges d'une conduite antique et des pierres taillées un peu partout à la base ou à l'angle des maisons de terre. Et pourtant Mdoukal est ignorée de tous les historiens. Le premier texte qui la mentionne est, sauf erreur, le récit de voyage du cheikh El Ouartîlânî [26] qui y passe en 1765, à une époque où la sainteté et le prestige du grand marabout Sidi Mohammed bel Hadj, que l'on dit originaire de Fès, protégeait les habitants de l'oasis des exactions des terribles O. Derradj. Mdoukal jalonne pourtant une voie de transhumance et de nomadisme, mais elle paraît avoir toujours été en dehors des grands itinéraires. Elle est isolée entre le Hodna et le Zab et il semble que, pas plus autrefois qu'aujourd'hui, les nomades n'y ont jamais été propriétaires de jardins, — fait digne d'être souligné. Avant la création de Barika ses relations se faisaient surtout avec Bou Saada et Biskra [27] ; quelques-uns de ses habitants ont des palmiers dans le Zab et les rares bergers utilisés sont des O. Sliman de la C.M. de Bou Saada. Il a fallu la poussée vers le Nord des Sahari, la création du centre de Barika et celle de sa commune mixte, l'aménagement enfin de la piste qui y mène pour que Mdoukal se tourne un peu vers le Hodna.

Le village compte la presque totalité des habitants du douar qui était de 1.630 en 1906, 2.200 en 1936 et 2.480 en 1948. Les deux quartiers dits Dahra et Guebala (Nord et Sud), situés au Nord de la place actuelle du souk (marché), sont les plus anciens. Accolés

(25) Les Beni Yefren sont un ancien groupe berbère bien connu : *supra*, p. 131, n. 74.

(26) Al Wartîlânî, *Ar Rihla*, ed Mohammed ben Cheneb, Alger, 1326/1908, p. 85. Je dois la connaissance de ce texte arabe à mon collègue M. H. Pérès. Un commentaire détaillé de cette Rihla vient d'être publié par M Hadj-Sadok, *A travers la Berbérie orientale du XVIIe siècle avec le voyageur Al Wartîlânî*, Rev. Africaine, 1951, p. 315 et suiv.

(27) Daumas, *Le Sahara algérien*, p. 101.

l'un à l'autre ils surmontent une légère butte. Avec son ancienne entrée à laquelle on accède par quelques marches d'escalier et un passage couvert, ses rues étroites qu'enjambe fréquemment un étage, ses hautes maisons de toub qui forment à l'extérieur un rempart continu, le vieux Mdoukal a l'aspect fortifié d'un ksar. Il renferme la grande mosquée, qui paraît vénérable, et un bain souterrain creusé au niveau d'une petite source.

Le troisième quartier s'étale au-delà du souk et de l'espace vide de l'ancien cimetière. Ses maisons, moins hautes et ne comportant pas toujours d'étage, ont des cours moins exiguës et bordent des rues moins étroites. Ce quartier, relativement récent et dominé par la mosquée Sidi Mohammed bel Hadj, paraît remonter au XVIII[e] siècle. Il s'est peu à peu étendu vers le Sud-Est.

Le village est entouré de jardins, véritable palmeraie dont l'extension est limitée par le débit assez modeste de la source. Les gens vivent essentiellement de leur produit : légumes, fruits, dattes surtout dont ils sont à peu près les seuls consommateurs. Ils ont peu de grain malgré d'assez nombreuses planches irriguées d'orge, de blé et de maïs, et quelques djelfs dans les environs. Peu de bétail. Un artisanat presque nul en dehors des familles. Très peu de boutiques. Un marché peu animé, le samedi, fréquenté en majeure partie par des nomades voisins qui vendent quelques bêtes à des acheteurs étrangers. Les Sahariens qui vont au Tell à la fin du printemps et qui en reviennent au début de l'automne passent sans aucun bénéfice pour les habitants.

Mdoukal est un petit centre tranquille, qui gère ses propres affaires depuis qu'il est devenu centre municipal en 1947. Ce serait un petit monde presque fermé sans la proportion considérable de ses émigrants temporaires qui vont depuis longtemps demander, à Alger surtout, les revenus indispensables pour aider leurs familles à vivre, ou les économies nécessaires pour subvenir aux dépenses du creusement d'un puits, de son aménagement et de la création, ou de l'achat, d'un nouveau jardin.

CONCLUSION

LES BESOINS ET LES POSSIBILITÉS DU HODNA

Dans une steppe aride, prédésertique, mais relativement riche en eau, les populations du Hodna vivent de la culture en grande partie aléatoire des céréales, d'un élevage extensif et en majorité transhumant de moutons et de chèvres, des revenus d'un nomadisme saisonnier et d'une émigration temporaire, localement du jardinage. La diminution continue de l'élevage, l'extension des labours, également une forte augmentation de la population ont amené une transformation des genres de vie et de l'habitat avec une diminution marquée du nomadisme, des progrès très sensibles de l'émigration temporaire et la multiplication des habitations fixes. Cette évolution conservera-t-elle toujours la même direction ? Les ressources du Hodna ne sont-elles pas suceptibles de mieux satisfaire aux besoins d'une population croissante ? Ses habitants devront-ils toujours demander à la transhumance, au nomadisme et à l'émigration les compléments indispensables ?

I. — L'AUGMENTATION DE LA POPULATION. LES DENSITES.

On voudrait d'abord pouvoir préciser l'augmentation de la population depuis 100 ans. Mais les données statistiques ont une trop faible valeur jusqu'au début du XX[e] siècle et les circonscriptions administratives ont trop souvent changé pour que les chiffres anciens soient utilisables. On peut cependant arriver à une estimation satisfaisante pour les années 1880-1890 : voici les chiffres pour les cadres administratifs actuels [1] :

C.M. de Barika (moins le douar des O. Si Sliman. .	25.000 hab.
C.M. de Msila (moins les douars montagneux)	22.000 hab.
Douar des O. Sidi Brahim	2.500 hab.
Douar des O. Sidi Hadjerès	1.900 hab.
Total.	51.400 hab.

(1) Rapports d'application du Sén-consulte de 1863.

Pour 1906 et 1926, de même que pour les recensements intermédiaires, les chiffres sont moins incertains [2]. Compte tenu des mêmes retranchements pour les deux C.M. de Barika et de Msila on obtient

	1906	1926
C.M. de Barika	41.700	47.700
C.M. de Msila	23.600	38.500
O. Sidi Brahim	2.600	3.100
O. Sidi Hadjerès	2.600	3.300
Totaux...	70.500	92.600

Le dernier recensement, celui d'octobre 1948, a été fait plus sérieusement. Il faut noter que les émigrants temporaires alors assez nombreux, ont été dénombrés avec la population présente [3] :

C.M. de Barika (moins le douar O. Si Sliman)	59.245
C.M. de Msila (moins les douars montagneux)..	40.490
Douar des O. Sidi Brahim	3.759
Douar des O. Sidi Hadjerès	3.509
Total.........	107.003

La population aurait donc plus que doublée en 60 ans. Sur ce chiffre de 107.000 les Européens, y compris les Israélites, sont environ 700 [4].

Les 107.000 habitants du Hodna vivent sur 7.904 km² (la surface de la Sebkha non comprise), soit une densité, relativement forte pour un pays si pauvre, de 13,5 au km² (Les chiffres de 1886-1890 donnent une densité de 6,6). La répartition actuelle de la population est du reste passablement inégale.

On a vu que la densité est inférieure à la moyenne, d'abord dans les douars de vie pastorale qui s'étendent en général sur une partie du Rmel : elle est de 4 pour le douar Bitham (Sahari), 8 pour les deux douars Metkaouak (O. Sahnoun) et Aïn Kelba (Zoui) qui profitent à peu près seuls du Rmel de l'Est (en dehors des Sahari), 6 pour le douar Messif (O. Sidi Hamla), 13 et 7 pour les douars Bir Hanat et Bou Hamadou (Souamâ) qui n'ont pas d'annexe au Sud de

(2) *Tableau général des communes de l'Algérie* (quinquennal depuis 1896).

(3) *Résultats statistiques du dénombrement de la population effectué le 31 octobre 1948. I. Population légale ou de résidence habituelle*, Alger, 1950, p. XIII, 30, 96 et 114.

(4) Le dénombrement de 1948 ne fait plus les distinctions antérieures entre Musulmans et Européens : en 1936 on comptait 378 non musulmans (dont plus de 400 juifs) dans la C.M. de Msila, presque tous au centre, et 155 dans celle de Barika, les uns habitant Ngaous et les autres, plus nombreux, Barika même. En 1948 10 étrangers sont dénombrés à Msila et 3 à Barika

la Sebkha mais dont les pasteurs utilisent beaucoup le Rmel. Les douars à économie mixte de l'Ouest ont également une faible densité : 6 pour les O. Sidi Hadjerès et 4 pour les O. Sidi Brahim, dont les douars, immenses, s'étendent à de vastes zones de pâturage, 7 et 10 pour les douars Tarmount et Lougman (O. Mansour ben Madhi), 8 pour Chellal et 12,5 pour Saïda. Enfin les densités restent relativement basses dans les douars les plus pauvres de l'Est : 11 pour Seggana (Lakhdar Halfaouïa) et Sefian (O. Soltan) comptés ensemble, 13 pour Djezzar (Selhalha) et 14 pour Mdoukal dont presque toute la population est agglomérée au centre.

Les plus fortes densités sont en général liées aux meilleures possibilités d'irrigation : elles sont de 73 pour le douar Msila y compris les 8.100 habitants de la ville, de 27,7 pour le douar Barika (O. Sahnoun) avec 2.950 individus « au village », 33 pour le douar Ngaous avec 1.950 habitants à Ngaous même, 36,8 chez les O. Adi Dahra (Djorf, Selman, O. Dehim, Hall el Der) où cependant les possibilités d'irrigation sont bien réduites.

Plus favorisés que les O. Adi Dahra, certains douars ont cependant une densité plus faible : 22 à Magra (O. Amor), 19 à Berhoum (O. Nedjaa), 18 chez les Mtarfâ. Par contre le douar pauvre et montagneux de Gousbat (O. Ali ben Sabor) atteint 19 et celui des O. Adi Guebala 23,1.

La répartition de la population du Hodna n'est donc pas uniquement liée au genre de vie, à la richesse en eau et aux possibilités. On voit mal pourquoi les douars aussi pauvres que Gousbat et Djezzar sont relativement peuplés, pourquoi les O. Adi Dahra sont si nombreux, pourquoi également les douars de l'Ouest ont une aussi faible densité. On peut penser que, dans le premier cas, le Djerr et la montagne ont un peu servi de refuge [5], et que dans l'Ouest, les luttes des O. Madhi et des O. Naïl ont longtemps entretenu l'insécurité : mais ces explications ne sont pas entièrement satisfaisantes.

II. — NIVEAUX DE VIE ET ALIMENTATION

Quelle que soit sa répartition, la population du Hodna paraît actuellement bien nombreuse, dans certains douars, pour les faibles ressources du pays. Aussi n'est-il pas étonnant que le niveau de vie des 4/5 de ses habitants soit si bas. Une enquête, du reste superficielle, faite en 1948 dans la C.M. de Barika, permet de s'en faire une idée [6]. On compterait :

(5) Les douars montagneux qui bordent, au Nord, les plaines du Hodna ont une densité qui varie de 20 à plus de 30. Les trois douars Hamma, Bou Taleb et Maadid, qui débordent un peu le Djerr, ont des densités respectives de 32, 20 et 30.

(6) J. Pigoreau, *Courte enquête sur les niveaux de vie indigènes de la C.M. de Barika*, 1er mars 1949 (Arch. de la C M. de Msila). L'estimation du revenu en quintaux d'orge paraît nettement trop faible : une partie des revenus échappe à l'estimation, en particulier ceux qui proviennent des migrations.

— 1 % de familles riches, dont un petit nombre est très riche, possédant plus de 100 hectares de terres plus ou moins irrigables, un important troupeau, quelquefois un jardin et, plus rarement, une activité commerciale ;

— 4 % de familles relativement aisées, pour lesquelles les dépenses d'alimentation ne dépassent pas sensiblement le tiers du revenu, celui-ci étant supérieur à la valeur de 75 quintaux d'orge ;

— 12 à 15 % de gens de condition « moyenne » consacrant la moitié ou un peu plus de leur revenu à la nourriture, leur revenu équivalant au prix de 50 à 75 quintaux d'orge ;

— 30 à 40 %, c'est-à-dire les plus nombreux, comprennent des gens de condition médiocre, agriculteurs ou pasteurs, petits fellahs ayant quelques têtes de bétail, qui consacrent presque tout leur revenu (équivalent à 25 à 50 quintaux d'orge) à leur alimentation ;

— 20 à 30 % qui sont des pauvres se nourrissant insuffisamment et vivant mal : khammès, bergers, petits fellahs dont le revenu aurait la valeur de 12 à 25 quintaux d'orge ;

— 15 à 20 % de gens au revenu faible ou dérisoire ou d'indigents qui vivent de la charité, de secours distribués par l'administration ou de chantiers « de charité » organisés les mauvaises années.

Des estimations faites antérieurement, en 1937, dans les deux communes mixtes donnent le classement suivant [7]

	Barika	Msila
Gens très aisés	1 %	5 %
Gens aisés	15 %	12 %
Gens de condition « moyenne » ...	52 %	24 %
Gens pauvres	20 %	31 %
Gens très pauvres et indigents	12 %	28 %

Les différences enregistrées entre les deux communes mixtes proviennent essentiellement des différences d'estimation de leurs auteurs. On sent combien discutables et sommaires sont ces classifications, combien vagues sont les qualificatifs employés. Au reste il est bien difficile de donner autre chose que des approximations étant donné l'inégalité extraordinaire de la production selon les années et les revenus qui proviennent de l'extérieur. On ne les négligera pas cependant car elles montrent bien les faits essentiels. Seule une minorité, soit 1/5, vit dans une relative aisance, quelques familles étant vraiment riches. Les 4/5 des habitants du Hodna souffrent les mauvaises années, 30 à 40 % étant alors sous-alimentés. Pour les 4/5 des gens la nourriture est l'essentiel des dépenses. En quoi consiste-t-elle ?

(7) *Rapport de l'Administrateur* du 25 mars 1937 (Arch. de la C. M. de Msila ; *Rapport sur l'alimentation* à Barika (Arch. de la préfecture de Constantine, dossier Barika).

L'alimentation [8] est simple et peu variée, à base de blé dur et d'orge aussi bien au milieu de la journée que le soir. Les deux repas consistent soit en couscous (semoule cuite à la vapeur), couscous sec ou avec une sauce à base de beurre et plus rarement d'huile, soit en galettes mangées avec du lait ou du petit lait. En automne et en hiver les dattes jouent un grand rôle [9] La viande, qui accompagne normalement le couscous des seules personnes riches, n'est consommée qu'une fois par semaine ou une ou deux fois par mois par la plupart des habitants du Hodna. Les pauvres n'en mangent que les jours de fête. La viande est achetée dans les centres ou sur les marchés. Dans la campagne, chez les pasteurs surtout, une bête abattue est parfois partagée entre plusieurs familles ou ménages. Souvent, quand il s'agit d'une chèvre, on en conserve une partie : les morceaux sont mis dans le sel pendant deux ou trois jours, puis exposés au soleil durant une semaine ; ils sont alors enfermés dans des jarres en terre avec de l'huile et du piment rouge.

L'alimentation varie avec l'économie. Les gens qui ont un jardin ou les habitants aisés des centres consomment, avec leur couscous, des fèves ou des poivrons, quelquefois des haricots séchés ; ils font aussi des plats de légumes avec des navets, des oignons, des courges, des tomates, assez rarement avec des pommes de terre. Ils mangent quelques fruits et, en été, sont friands de pastèques et de melons. Les pasteurs ne consomment pour ainsi dire pas de légumes, ils les apprécient peu. Chez eux l'huile est ignorée ; ils profitent des occasions (fêtes, réception d'un hôte) pour sacrifier une bête et en faire un méchoui (animal rôti entier) ; les bergers se nourrissent de lait accompagné de galettes ou de dattes. Assez souvent ils mangent, de même que les gens en voyage, la *rouina* . c'est une pâte faite avec du blé dur ou de l'orge grillé et réduit en farine, pétrie à l'eau et mêlée à de la datte écrasée ou à du sucre ; c'est un mets très nourrissant sous un faible volume. Les cultivateurs de céréales n'ont qu'un peu de lait de chèvre et la viande qu'ils mangent de loin en loin consiste pour beaucoup en une poule ou en viande séchée.

L'absence de figues sèches, malgré un certain nombre de figuiers, la rareté de l'huile, la consommation du beurre apparente encore l'alimentation des habitants du Hodna à celle des pasteurs beaucoup plus qu'à celle des sédentaires de l'Afrique du Nord. L'eau est pour tous la seule boisson usuelle. Le café fortement sucré est apprécié de tous comme dans toute l'Algérie, alors que le Maroc et le désert, depuis longtemps, la Tunisie, depuis 30 à 35 ans, sont, avec la Libye, dans l'aire géographique de la consommation du thé.

L'alimentation des gens du Hodna pèche, pour la plupart, par son insuffisance et souvent, chez les non pasteurs, par le manque de matières grasses. Les années de disette, les plus pauvres s'efforcent

(8) Les deux rapports cités à la note 7 donnent quelques renseignements.

(9) En 1936-1937 du riz importé d'Indochine commençait à se répandre faute d'orge et de blé. Les gens l'accommodaient mal. Ils en ont perdu l'habitude depuis 1940.

de trouver des aliments de substitution : le cardon sauvage, dit khorchef ou guernina *(Cynara cardunculus)*, dont les feuilles sont cuites à l'eau et souvent mêlées à la farine d'orge ; des truffes appelées terfess *(Terfezia)*, plus exactement des champignons parasites, après les hivers pluvieux, de l'armoise blanche, des hélianthèmes et du *Plantago albicans*, qu'on mange cuits à la vapeur ou bouillis ; ou encore ces tubercules dit talghouda *(Bunium)*, qu'on recueille dans les moissons et qui grillés, écrasés et mêlés à la farine d'orge, sont pourtant peu digestibles. Ils consomment aussi des feuilles de guetaf *(Atriplex Halimus)* bouillies et salées et diverses herbes annuelles cuites à la vapeur ; la racine du guiz *(Scorzonera)* est mangée crue, une fois pelée [10]. Les talghouda, les viandes conservées, les plats trop épicés expliquent la fréquence des gastrites. L'eau, absorbée l'été en trop grande quantité, amène bien des ptoses de l'estomac. Mais c'est la sous-alimentation, conséquence des mauvaises années trop fréquentes et de la pauvreté de beaucoup, qui est le mal le plus grand.

III. — LES BESOINS ET LES RESSOURCES.

Même réduits par un niveau de vie moyen assez bas et une nourriture simple et rarement abondante, les besoins des habitants du Hodna ne peuvent que rarement être satisfaits par les seules ressources de leur pays.

L'orge et le blé sont pour tous, pasteurs ou agriculteurs, la nourriture fondamentale. On peut estimer les besoins à 2 quintaux de grain par an pour chacun des 107.000 habitants du Hodna, soit 214.000 quintaux. D'après les statistiques de la période 1931-1940, période décennale relativement favorable, la production moyenne en blé et en orge aurait été de 245.000 quintaux (102.000 pour la C.M. de Barika, 120.000 pour la partie étudiée de la C.M. de Msila et 23.000 pour les deux douars de l'Ouest). Depuis la guerre les statistiques de la production des céréales sont inutilisables. Avec les chiffres moyens de 60.000 hectares annuellement ensemencés et un rendement de 3 on obtiendrait 180.000 quintaux. Mais il faut réserver 40.000 quintaux de semence : reste donc 140.000 quintaux au lieu des 214.000 nécessaires (sans compter l'orge que consomment, trop rarement, les chevaux et les mulets) [11]. Deux ou trois années

(10) Dr L. Trabut, *Répertoire des noms indigenes des plantes*, Alger, 1935, p. 31, 84, 254.

(11) Ces chiffres, que je donne après mûre réflexion (les statistiques étant fort inexactes), sont considérés par certaines personnes consultées comme trop forts, aussi bien les deux quintaux de grain annuellement nécessaires à l'alimentation des gens que la surface ensemencée (60 000 ha.) et même le rendement (3,5). Ce n'est pas mon avis. Avec des chiffres plus modestes de consommation et de production on arrive cependant à des résultats analogues : il manque en moyenne aux habitants du Hodna le tiers ou au moins le quart du grain qui leur est nécessaire. Le chiffre relativement élevé de la période 1931-1940 peut s'expliquer par le fait que l'oued Chellal (oued el Leham inférieur) était encore largement utilisé (*supra*, p. 162-3).

sur dix suffisent à la consommation, une seule en général assurant du grain pour 2 ans.

Les produits animaux, sous forme de laitage, de beurre et de viande, sont un élément important de l'alimentation surtout chez les pasteurs. Or le Hodna posséderait un troupeau moyen de 160.000 moutons et chèvres, soit 7 à 8 bêtes par famille en moyenne, avec une reproduction annuelle de 7 jeunes bêtes pour la vente, le croît du troupeau et la consommation. Le laitage n'est pas abondant, même si l'on tient compte des 2.000 vaches et des 2.000 chamelles [12].

Légumes et fruits, en partie vendus à l'extérieur, sont peu consommés, en particulier par les pasteurs qui les remplacent par le laitage. L'huile, denrée chère, et utilisée seulement par les gens aisés des centres et des régions de céréales, les dattes, objets de consommation courante, le sucre et le café, objet de luxe pour presque tous, doivent être achetés.

Les besoins autres que les produits alimentaires sont, pour la plupart des gens, très limités et en partie satisfaits par la production locale. Vêtements de laine, couvertures et tapis sont confectionnés avec les toisons de la région. Mais le reste de l'habillement doit être acheté : nombreux sont ceux qui s'adressent aux fripiers. Chez les nomades la tente est entièrement faite avec le poil des bêtes ; les gourbis sont bâtis sans frais de main-d'œuvre ni de matériaux ; mais la construction de maisons un peu soignées entraîne l'achat de poutres, de planches et le paiement de salaires d'ouvriers. Quant au mobilier, presque toujours réduit à l'indispensable, il est en partie le produit de l'artisanat familial. Par contre certaines dépenses relatives aux fêtes, aux mariages, aux aumônes, aux « bakchiches », — sans compter les impôts, — sont beaucoup plus importantes qu'on pourrait le supposer. En n'oublions pas le bois de chauffage.

De quoi disposent, en fin de compte, les habitants du Hodna pour se procurer ce qui leur manque ? Une ou deux années sur dix ils ont un surplus de grain ; beaucoup ont la prudence de le conserver en silos pour l'année suivante ; les mariages se multiplient (et l'on vend du grain pour en faire les frais) et bien des gens vendent des sacs d'orge ou de blé pour acheter des brebis pleines et augmenter ou reconstituer leur troupeau. Mais on a vu que, au total, la production en grain est insuffisante. Chaque famille a, en principe, 7 jeunes bêtes nées dans l'année ; seuls les pasteurs en ont suffisamment pour en faire une monnaie d'échange. Pour quelques habitants la vente de quelques fruits et de quelques légumes, pour d'autres, peu nombreux, les bénéfices commerciaux, presque toujours modestes, fournissent un peu d'argent liquide. Quelques chantiers locaux, les chantiers de charité et, dans une mesure beaucoup plus grande, les retraites militaires et civiles sont des sources de revenu qui sont loin d'être négligeables.

(12) Il faut ajouter le lait des troupeaux du Tell en hivernage dans le Rmel.

Tout compte fait les ressources du Hodna sont nettement inférieures aux besoins, même modestes, de ses populations. L'émigration, le travail au dehors sont une nécessité, et une nécessité de plus en plus impérieuse. De même que la plupart des troupeaux ont besoin, presque chaque été, des pâturages du Tell, de même une importante partie des familles ou des hommes seuls a besoin d'aller travailler dans le Tell pendant une durée de 6 semaines à 3 ou 4 mois pour en ramener, fruit de leur travail et du glanage des femmes, une partie au moins du grain que leur pays n'a pu leur fournir en quantité suffisante. A côté de ces migrations saisonnières, dont le rapport diminue par suite de la concurrence croissante des machines et du camionnage automobile, s'est développée une émigration temporaire qui fait vivre ou qui aide à vivre le quart de la population[13] Si l'émigration en France donne actuellement du travail à plus de 3.000 hommes, d'autres trouvent à s'occuper dans les villes du Tell. Le voisinage du Tell est donc un bienfait pour le Hodna : il nourrit la plupart de ses troupeaux pendant le quart de l'année ; il entretient le tiers ou la moitié de ses habitants pendant 6 à 12 ou 15 semaines et il leur fournit une partie du grain nécessaire ; enfin ses villes distribuent des salaires à 4.000 chefs ou soutiens de famille. Mais le Tell est de plus en plus peuplé ; la concurrence y est de plus en plus vive dans les villes et dans les campagnes. D'autre part la vie en France est difficile et dure pour une main-d'œuvre qui n'a aucune spécialisation. N'est-il donc pas possible d'améliorer les conditions de vie dans le Hodna lui-même ? Au reste, n'a-t-on pas déjà essayé ?

IV. — REALISATIONS ET POSSIBILITES.

LA COLONISATION. — Les progrès économiques de l'Algérie ont été en grande partie réalisés sous l'impulsion et à l'exemple de la colonisation rurale. Mais, dans le Hodna, celle-ci n'a joué qu'un rôle tardif et très secondaire. C'est autour de Msila et des eaux de l'oued el Ksob que l'attention des pouvoirs publics s'est, depuis longtemps, portée[14] Dès 1887 une « Commission des Centres », puis divers administrateurs locaux avaient insisté à la fois sur la

(13) *Supra*, IVe partie, chapitre IV.

(14) Il avait été question, avant 1882, de créer un village de colonisation à Bou Megueur, au Sud-Ouest de Ngaous : le projet fut écarté car les terres domaniales provenant de l'ancien apanage du caïd des O. Soltan couvraient seulement 450 ha. morcelés en 16 parts. De même fut écarté en 1888 un semblable projet concernant Ngaous : « le périmètre proposé pour la constitution de ce centre aurait embrassé une superficie de 1.716,55 ha., dont 1.597,92 appartenant à des indigènes qui ne veulent s'en dessaisir à aucun prix ». L'expropriation était rendue presque impossible par la cherté de la terre et l'attitude loyale des Beni Yefren lors du soulèvement de 1871. On a vu (*supra* p. 362) que des colons libres, souvent anciens fonctionnaires, avaient acheté des propriétés indigènes, mais qu'il n'y en avait plus actuellement que deux, dont un grand propriétaire à Bou Megueur.

possibilité d'installer des colons dans la région de Msila et, en même temps, sur la nécessité de construire un barrage en pierre sur l'oued el Ksob. Tandis que l'Administration centrale hésitait, des particuliers échafaudèrent des projets plus ou moins réalisables.

En 1897-98 un certain Touchard proposa la construction d'un barrage-réservoir de 30.000.000 de m³ à l'entrée du Ksob dans le Hodna, en échange de la concession de 1.000 hectares de terres domaniales. Plus hardi fut le projet de Mario Vivarèz, homme d'affaires en même temps que visionnaire, qui ne proposait rien moins que la mise en valeur du Hodna occidental [15] Pour lui la fertilité du pays et sa mise en valeur dans l'Antiquité ne faisaient aucun doute : « les travaux romains, écrit-il, permettaient d'arroser plus de 100.000 hectares dans le Hodna et leurs villes s'étendaient jusqu'au Chott ». Une société capitaliste pouvait reprendre cette œuvre « dans un délai immédiat et sans aucune dépense effective pour l'Etat ». Dès 1899 il demandait, pour une société, la concession de 4.300 hectares de terres domaniales irrigables dans les douars Msila, Mtarfâ et O. Mansour ben Madhi, — de 3.500 hectares de terres non irrigables, — de 20 parcelles de 100 hectares dans le bas de la région où seraient forés 20 puits artésiens, — la jouissance exclusive de terrains de parcours autour de ces puits et l'usage de vastes pâturages en commun avec les indigènes. En échange il proposait la construction d'un barrage-réservoir d'au moins 15.000.000 de m³ au kef Matrak, une partie des eaux devant être concédée aux indigènes, — le forage, à raison de 2 par an, de 20 puits artésiens, — la construction de fontaines-abreuvoirs et l'installation de 50 familles d'agriculteurs de France. Le Gouvernement, qui n'avait déjà pas à se louer des grandes concessions faites sous le Second Empire, fit de nombreuses objections à cette demande. Vivarèz ne se découragea pas, reprit ses propositions avec quelques modifications et fit imprimer une brochure tandis qu'une campagne de presse l'appuyait. Le Gouvernement tint bon et le Directeur des Travaux publics précisa la position de l'Etat. Après avoir réfuté les arguments de Vivarèz [16] il concluait « C'est à l'Etat seul qu'il appartient de poursuivre les

(15) *Colonisation du Hodna, Projet Vivarèz Direction de la Colonisation*, n° 56, *Msila* (Arch. du Gouv. général) ; *Domaines. Colonisation. Centre de Msila*, 1907-1915 (Arch. de la Préfecture de Constantine) ; M. Vivarèz, *Colonisation du Hodna. Réponse aux objections Propositions modifiées*, Alger, 1901

(16) « Malgré les modifications introduites à son premier projet et les observations qui les accompagnent, les nouvelles propositions de M. Vivarèz ne sont pas plus acceptables que les anciennes. L'arrêt de toute colonisation proprement dite, la mainmise sur la terre et les eaux d'une vaste région, des engagements onéreux pour l'Etat, sans compensation sérieuse, la dépossession ou la privation partielle de vastes espaces de terrains infligée aux indigènes, l'obligation de payer l'eau dont ils jouissent gratuitement, la perspective pour l'Etat de nombreux procès soit avec les indigènes dépossédés en tout ou partie, soit avec la société concessionnaire, tous ces défauts principaux, avec beaucoup d'autres, se retrouvent dans les nouvelles propositions de M Vivarèz » Rapport de Juin 1901 du Directeur des Travaux publics en réponse au 2e projet Vivarèz. (*Colonisation du Hodna*, Arch. du Gouv. gén Dossier cité note 14)

études et la réalisation d'un programme de colonisation et de mise en valeur de la région de Msila et du Hodna ». Le Gouvernement se méfiait, avec raison, de projets grandioses où l'on distinguait mal les excès de l'imagination des arrières-pensées trop pratiques [17].

« L'affaire Vivarèz » qui, à l'époque, fit couler beaucoup d'encre, eut au moins l'avantage de pousser les pouvoirs publics à réaliser des projets jusqu'alors assez vagues [18]. On a vu comment, aux 1.240 hectares de terres domaniales de la rive Ouest, des échanges faits de gré à gré avec des propriétaires indigènes sur d'autres terres domaniales de la rive Est, permirent de constituer un ensemble de 2.500 hectares au profit de la colonisation [19] L'échange des terres fut réalisé en 1912, le « barrage de la colonie » achevé en 1913, et des lots de 100 à 120 hectares furent prévus pour que, à l'exemple des « tebdila » indigènes, un tiers des terres puisse être annuellement irrigué. Par suite de la première guerre mondiale, le centre de colonisation de Msila ne fut créé qu'en 1920 : 24 lots de 62 à 128 hectares, doublés de 24 lots « urbains » de 1 hectare, furent mis en vente. La plupart des lots ont, depuis, été groupés, et l'on ne compte plus aujourd'hui que 9 colons français.

Sans revenir sur les questions techniques qui ont été examinées dans la IVe partie, voyons quels ont été les principaux problèmes économiques. Les difficultés rencontrées par les colons, le départ de quelques-uns, la véritable crise qui a suivi la chute des cours des céréales après 1929 sont dus au fait que, jusqu'à ces derniers temps, l'économie a été basée sur la céréale, et que, jusqu'en 1940, date de l'achèvement du barrage-réservoir, les irrigations ont été inégales. Même avec des rendements aujourd'hui assez stables de 10 pour 1, il n'a guère été possible à un colon de vivre du revenu d'un seul lot dont le tiers peut être arrosé, à moins qu'il ne pratique l'élevage au dehors ou qu'il possède deux lots. Bien que l'orge, soit bien adaptée — mieux que le blé — la culture des céréales est

(17) L'imagination n'était pas le propre du seul Vivarez Dans une brochure de 17 pages de V. Spielmann, *Msila-Hodna. Impressions et notes* (Sétif, 1900), on peut lire, entre autres, les stupidités suivantes. On pourrait arriver à « la création d'au moins 20 nouveaux centres de colonisation, là où ne se trouvent actuellement que le désert et de maigres cultures » (p. 1) ; l'auteur parle de « la proverbiale fécondité des terres du Hodna lesquelles, sous la domination romaine, étaient couvertes d'arbres » (p. 4) ; Tarmount « devait être une ville de 15 à 20.000 âmes » (p. 6) ; « quel beau travail ferait la charrue à vapeur dans cette plaine qui, d'un désert, deviendrait un paradis ! » (p. 12) ; « le climat de cette plaine est tempéré et, si l'on procédait au reboisement, cela l'adoucirait encore » (p. 15), etc.

(18) Cependant divers administrateurs de Msila avaient plus ou moins pris position sur la question. « L'emmagasinage des eaux de l'oued el Ksob dans un barrage-réservoir est la condition sine qua non d'un centre dans cette région », écrit l'un d'eux en 1903 (*Colonisation du Hodna*... dossier cité note 14). Un autre écrit le 8 février 1909 : « nous ne voyons pas dans le Hodna d'autre point que Msila même qui puisse se prêter à une tentative de colonisation... La mise en valeur de ce pays doit être subordonnée à la construction d'un barrage sur l'oued el Ksob » (*Mise en valeur du Hodna. Arrondissement de Sétif. C. M. de Msila*. Arch. de la Préfecture de Constantine).

(19) *Supra*, p. 199.

destinée à reculer, d'autant plus que, faute de limon, maintenant retenu en grande partie par le barrage-réservoir, les terres tendent à s'appauvrir. Quelques colons obtiennent de bons résultats en fumant fortement leurs champs. L'élevage apparaît cependant comme bien plus rémunérateur.

L'élevage des moutons, plus exactement l'embouche, est une bonne spéculation. Des agnelles ou des brebis pleines sont achetées à la fin de l'été ou avant l'hiver ; la vente des agneaux et de la laine précède celle des brebis qui se fait au début du printemps aux marchés de Msila et de Bordj bou Arréridj. La précocité de la végétation du Hodna permet la vente de brebis grasses avant les autres régions. L'élevage proprement dit et la reproduction sur place réussissent plus difficilement à cause de l'été et faute d'assez d'eau. L'entretien de vaches laitières se heurte à la concurrence des indigènes de Msila ; il est beaucoup plus intéressant d'acheter des bêtes maigres à la fin de l'été, ou plus tard, et de les revendre au printemps, pleines et en bon état, ou encore d'engraisser des veaux. L'irrigation permet la production intensive de fourrage (vesce et avoine ou orge en vert avec ou sans féverolles) et le pâturage naturel, avant les labours préparatoires de mars pour l'orge ou le blé, sont fort utiles. Les fèves, dont les fanes servent du fourrage, sont en diminution. Cependant la culture des légumineuses et une forte production de fumier entretiennent la fertilité des terres. L'élevage proprement dit n'est guère pratiqué que dans la steppe où l'on confie son troupeau à un berger, généralement un Souamâ, ou en association à moitié avec un indigène [20]

L'autre ressource d'avenir est peut-être l'arboriculture. Mais les colons ne sont pas encore assurés d'avoir assez d'eau en été pour faire de grandes plantations et ils se heurtent, depuis deux ans, à une forte concurrence. Ils sont trop peu nombreux et trop individualistes pour former une coopérative, traiter avantageusement les arbres et les fruits et organiser une vente régulièrement rémunératrice. Pourtant les abricotiers sont remarquablement adaptés à la région. La culture des oliviers n'a pas été essayée car leur croissance est lente et il n'y a pas d'huilerie dans le pays.

Certaines cultures d'été comme le maïs et le sorgho, les melons et les pastèques surtout ne sont pas sans intérêt.

L'enseignement qu'on peut tirer de l'expérience des colons est instructif. Il montre qu'avec une irrigation assurée la céréale d'hiver peut être avantageusement remplacée par certaine forme d'élevage et l'arboriculture, que favorisent la précocité des pâturages et de la maturation des fruits. Il montre bien, en particulier, que l'irrigation peut aider fortement à une renaissance de l'élevage.

(20) Parfois des chamelles jeunes, achetées maigres, sont confiées à des gardiens dans le Rmel et le Chott, puis revendues, engraissées et pleines, au début de l'été.

LE PAYSANAT. — L'économie indigène algérienne est, depuis plus d'un demi-siècle, aidée par les Sociétés Indigènes de Prévoyance (S.I.P.) : ce sont à la fois des organismes de crédit, des coopératives et des établissements d'assurance. Depuis 1945 le Gouvernement a entrepris une rénovation de l'économie indigène par une politique dite de paysanat, avec la création de Secteurs d'Amélioration Rurale (S.A.R.)[21].

Un S.A.R. a été créé dès la première année dans le douar Djorf, le plus pauvre de la C.M. de Msila, pour la plantation d'oliviers en culture sèche. Déjà, en 1938, un administrateur de Msila préconisait la création d'une olivette, estimant valable pour le Hodna l'expérience des steppes tunisiennes[22]. Une olivette expérimentale de 20 hectares fut créée au Nord-Ouest de Msila, en même temps qu'une autre qui fut irriguée. L'expérience de la première, médiocrement conduite durant la guerre et peu probante, fut cependant jugée suffisante. Des études un peu hâtives furent faites au douar Djorf, au Sud-Ouest du marché de Selman. Un spécialiste notait, en mai 1946, que « si les conditions sont assez voisines de la zone limite de la culture sèche de l'olivier en Tunisie (Maknassy, Sidi bou Zid), les conditions de sol semblent nettement moins favorables »[23]. Les terres sont en effet moins légères et moins homogènes que dans la Régence voisine. Des mesures d'évaporation auraient été utiles sous un climat aussi nettement continental que celui du Hodna.

Le S.A.R. fut créé en terre collective, d'accord avec la population et ses représentants. La première plantation eut lieu en mars 1946 sur 101 hectares avec des souchets d'oliviers venus de Kasserin (Tunisie) ; on enterra 16 souchets à l'hectare, avec un espacement de 25 mètres. Les travaux consistent en un labour profond et deux façons superficielles par an, à l'aide de tracteurs et, durant les deux premières années, en quatre arrosages par des camions-

(21) J. Despois, *L'Afrique du Nord* (1949), p. 411 ; voir les *Documents algériens* depuis 1945 et H. Truet, *Paysanat en Algérie. Les secteurs d'amélioration rurale* (br. 26 p), Alger, 1947. — Sur la doctrine et la situation actuelle : *Le paysanat algérien*, br. ronéo. de 55 p. par G. Vialas et Ch. Schaefer (1952).

(22) Rapport du 5 mai 1938 (Arch. de la C. M. de Msila). L'olivette en culture sèche de 20 ha., à Msila, maintenant bien reprise en main, comporte 320 oliviers des variétés chemlal et bouchok, qui sont kabyles, de la variété tunisienne chemlali et de la variété hispanico ; celle-ci ne donne que de médiocres résultats. L'olivette en culture irriguée qui comprend 10 ha et 640 oliviers, possède les mêmes variétés moins le chemlali ; ici aussi l'hispanico n'a guère réussi. Ces deux expériences montrent l'importance des variétés d'oliviers.

(23) Rapport de M. Renaud de mai 1946 (Dossier *Paysanat. C. M. de Msila* à la Dir. du Paysanat) et *Etude des zones d'extension de la culture de l'olivier en Algérie* (Congrès international d'oléiculture d'Alger, 1947). L'engouement de certains sur la culture de l'olivier au Hodna reposait sur une fausse interprétation des textes et de l'archéologie antiques. Il y a bien eu par endroit des oliviers dans l'Antiquité (et au Moyen âge) ; mais il n'y a aucune preuve de culture en terre sèche.

citernes. Le travail est fait sous la direction de la S.I.P. de Msila et d'un chef de culture, par les futurs bénéficiaires. Quand les arbres entreront en production, des lots de 10 hectares, soit 160 arbres, seront répartis entre les familles [24] En mars 1947, 1.120 hectares nouveaux étaient plantés avec des souchets venus de Sfax dans la région de la mechta Ben Saoucha et, en décembre de la même année, 375 autres hectares au Sud des précédents, auprès de la mechta Khlafil. Malgré les difficultés rencontrées 615 hectares furent encore plantés en janvier 1948 dans le douar voisin des Mtarfâ, en bordure de la route de Msila à Selman. La même année un S.A.R. du même genre était créé à quelques kilomètres au Nord-Ouest de Barika, à Bou Rtem : 400 hectares furent plantés, 400 autres en 1949, 400 en 1950 et 300 en 1952. Bien que l'on ait rêvé à l'origine de couvrir d'oliviers 50.000 hectares du Hodna, on s'en tient aux 4.600 hectares plantés en 1952.

Les difficultés rencontrées avaient, en effet, été considérables dès le début et les gens prudents s'étaient vite aperçus qu'il s'agissait d'une expérience, qu'il fallait par conséquent attendre des résultats encore incertains avant de multiplier les olivettes. 1946 et 1947 ont vu de lourds échec, notamment sur le lot de 1.120 hectares. Les causes en sont à la fois la sécheresse anormale, les conditions souvent médiocres de la mise en terre des souchets, l'insuffisance de la surveillance locale et surtout le manque de légèreté d'une bonne partie des terres choisies. Et l'échec était d'autant plus regrettable que l'affaire avait pris un aspect spectaculaire avec la visite d'un ministre et la construction de deux villages modèles de 80 maisons chacun [25] On a dû abandonner une partie du lot de 1.120 hectares. Par contre, aux Mtarfâ et à Bou Rtem, où les sols sont assez légers, l'aspect des jeunes olivettes est encourageant.

L'expérience est intéressante mais elle pose deux graves problèmes. En terre légère et assez homogène les oliviers, maintenant bien travaillés, sont dans l'ensemble d'une belle venue. Mais produiront-ils assez d'olives pour que l'affaire soit rentable ? Et les périodes de sécheresse, parfois prolongées, que traverse le Hodna de temps à autre, ne seront-elles pas fatales à un certain nombre d'arbres, ceux dont le sol ou le sous-sol ne sont pas assez sablonneux [26]. D'autre part les bénéficiaires, les indigènes, qui sont destinés

(24) *Le Secteur d'amélioration rurale de Mrablin el Djorf*, Documents algériens, Série économique, 20 mai 1947.

(25) La construction très coûteuse de ces deux villages a été une erreur : les gens n'ont pas voulu venir habiter les maisons faites pour eux. L'Administration ne se rend pas assez compte que le problème de l'habitation rurale indigène est secondaire et que, dans certaines régions au moins, les maisons et même certains gourbis sont moins inconfortables qu'on l'imagine.

(26) Le manque d'homogénéité des terres en profondeur causera de mauvaises surprises : on verra, les années de sécheresse, des arbres mourir parce que le sous-sol est trop argileux.

à devenir possesseurs de 160 oliviers et qui sont d'anciens pasteurs, seront-ils assez travailleurs et assez soigneux de leurs arbres ? Ne seront-ils pas découragés par les années sans récolte ? L'olivier est ici aux limites de sa culture et les moindres négligences peuvent avoir de graves conséquences. Sans exemple sous leurs yeux et sans crainte de concurrence, comme les bédouins des steppes tunisiennes voisins des olivettes de Sfax ou du Sahel [27], habitués à compter sur la bonne volonté d'Allah et l'aide du Gouvernement, auront-ils assez de courage et d'expérience pour entretenir avec soin leurs oliviers ? Il faut souhaiter qu'ils restent conseillés et contrôlés.

Depuis 1949, le Gouvernement s'oriente vers une aide de plus en plus effective à l'élevage, aide qui vise essentiellement à équiper ce « pays du mouton » où les bêtes ont trop souvent à souffrir de la faim, de la soif, du froid et des maladies. Un S.A.R. d'élevage a été inauguré en 1950 sur un lot domanial situé au Nord de Msila. Le terrain, raviné et assez caillouteux, a été divisé en terrasses par le Service de défense et restauration des sols pour la culture de la luzerne irriguée. Le rebord des terrasses vient d'être planté d'abricotiers, d'oliviers, de figuiers et d'amandiers. L'un des buts est de produire et de fournir aux éleveurs de la région de bons béliers. Ceux-ci sont obtenus par croisement de béliers de la station déjà ancienne de Tadmit (dans l'Atlas saharien) avec des bêtes du pays : on obtient ainsi des animaux couverts d'une plus belle toison, mieux conformés pour la production de la viande et cependant vigoureux et bons marcheurs. Un bain antigaleux, situé a proximité de la grande route de transhumance du Ksob, permet de traiter un grand nombre de bêtes à l'aller au Tell et au retour. Une annexe vient d'être créée dans le Rmel occidental auprès du puits artésien appelé Bir el Arbi. Le bain antigaleux fonctionne depuis 1951 et il a fallu défricher et drainer 8 hectares de terrains autrefois cultivés mais encombré de joncs pour créer une luzernière. Dans le douar des O. Sidi Brahim, un autre S.A.R. fonctionne depuis 1950 à Aïn-Kherman. Pour l'instant il n'y a pas assez d'eau pour qu'on ait pu songer à cultiver de la luzerne, mais des cactus inermes et des eucalyptus ont été plantés. D'autre part 5.000 hectares ont été mis en défens au Nord de la route, vers le Koudiat el Rmel et des banquettes plantées de cactus ont été aménagées. Par les avances de brebis qu'ils consentent aux éleveurs malchanceux, la vente de béliers sélectionnés, les bains antigaleux et les soins vétérinaires qu'ils dispensent, les S.A.R. d'élevage sont d'une incontestable utilité.

Tandis que la culture sèche de l'olivier est une entreprise hardie qui ne peut être généralisée, une renaissance de l'élevage apparaît plus aisée, plus conforme aussi à la mentalité de gens qui sont encore plus ou moins pasteurs, gens paresseux et négligents certes, mais qui connaissent bien les bêtes et les pâturages. Et l'élevage dépend moins

(27) J. Despois, *La Tunisie orientale*, p. 485 et suivantes.

directement du climat que les céréales, car il est non seulement possible de constituer, avec l'irrigation, de sérieuses réserves de fourrage, mais la transhumance dans le Tell reste une solution susceptible, comme par le passé, de sauver une partie au moins des troupeaux lors des années les plus sèches. Enfin le bétail a pris, depuis la seconde guerre mondiale, une valeur bien plus grande que la céréale. Alors qu'en 1939 encore le prix d'une brebis équivalait à peu près à celui d'un quintal de blé, il est actuellement deux fois supérieur.

LE PROBLEME DE L'EAU. — En fin de compte l'avenir du Hodna paraît bien lié, avant tout, à une meilleure utilisation de ses ressources actuelles en eau et à la recherche de ressources nouvelles. L'élevage, l'arboriculture, la céréaliculture aussi ne peuvent s'étendre et s'intensifier qu'avec l'irrigation ou l'inondation dirigée. Or les eaux du Hodna sont dans l'ensemble assez mal utilisées ; une bien trop grande quantité s'écoule, inutile, dans la Sebkha, et ses réserves en eau profonde sont certainement supérieures à ce qu'on a cru pendant longtemps.

Les habitants du Hodna, malgré leurs moyens primitifs, ne sont pas dépourvus d'aptitude pour l'irrigation et pour l'épandage des eaux de crue. Depuis longtemps les autorités les ont aidés soit en construisant quelques barrages de dérivation en pierre, soit en les aidant à refaire leurs digues traditionnelles. Des efforts nouveaux et importants sont faits dans ce sens [28] Plusieurs barrages de dérivation « en dur » pourraient être faits ou refaits (par exemple celui de Seggana détruit depuis 25 ans) ; des barrages plus souples, en maçonnerie et ciment bitumineux, sont en construction sur les oueds Chellal et Lougman. Pour l'utilisation, à l'aval, des principales rivières ou des petits oueds, des seules eaux de crue, l'emploi de gabions est souvent avantageux. La plupart des canaux de dérivation sont trop étroits, incapables de profiter des crues un peu importantes ; leur pente est trop faible, et ils s'envasent, ou trop forte, et ils se creusent. Il est indispensable que les plus importants, ceux qui partent des barrages stables, soient cimentés, non seulement pour empêcher l'érosion, mais surtout pour éviter les infiltrations. Les pertes d'eau aux dépens des riverains des oueds Barika et Soubella, entre autres, sont considérables. Enfin la région de Msila ne connaîtra son plein développement qu'avec la surélévation du barrage-réservoir de l'oued el Ksob [29]

Malgré les difficultés dues au régime des oueds et aux terrains, l'expérience est assez longue et la technique moderne assez puissante et assez souple pour que puissent être étendues, au profit de cultures

(28) Rapport documenté, net et précis de M de Marquette, *Plan d'action communale de la C. M. de Barika, 1946* (Arch. de la C. M.).

(29) Il ne semble pas que la construction d'autres barrages-réservoirs puisse être raisonnablement envisagée, sauf peut-être (?) aux gorges de la Soubella.

variées et de l'élevage, les zones irriguées et suffisamment inondées par les eaux de ruissellement.

Si les eaux de surface qui, jusqu'à présent, ont fait la modeste fortune du Hodna, sont pour la plupart très irrégulières de débit, mais relativement connues, les eaux d'origine profonde ont un débit stable, mais l'on en ignore encore la richesse. Très tôt, dès l'époque militaire, et malgré des connaissances géologiques élémentaires, on a multiplié les puits artésiens. Ils ne donnent que le quart de leur débit initial. Les belles études du géologue J. Savornin ont éclairé la structure du bassin artésien et permis le creusement de nouveaux puits. Mais il apparaît maintenant, à la lumière d'études stratigraphiques plus minutieuses, de prospections gravimétriques, et de sondages récents, que l'épaisseur des sédiments continentaux est bien plus grande qu'il ne le paraissait à Savornin, et que des nappes plus profondes que celles qui ont été atteintes par les forages existent certainement : la température élevée et la composition chimique des eaux de certaines sources jaillissantes en donnent la confirmation. Le Hodna n'a pas encore révélé toute sa richesse en eaux. Est-elle aussi considérable que certains l'espèrent ? Les études et les sondages en cours nous apporteront bientôt les éléments d'une réponse.

Nous arrivons donc à cette conclusion relativement optimiste qu'il sera possible, grâce à l'eau, d'étendre et d'intensifier les productions du Hodna et d'améliorer le sort de ses habitants, car les eaux de surface sont encore mal utilisées et les eaux profondes encore très incomplètement connues.

Mais il ne faut pas oublier qu'à côté des questions de pure technique, il y a toujours des problèmes humains peu aisés à résoudre. On en a dit assez dans la troisième partie de ce livre pour montrer combien délicate est la répartition des eaux, combien il est difficile qu'elle reste équitable non seulement entre les groupes mais entre les familles d'un même groupe. D'autre part l'irrigation, surtout par l'eau claire, n'est pas sans danger car les terres abondamment arrosées s'épuisent vite. Enfin les indigènes auront toujours tendance à étendre leurs cultures de céréales, tant sont grands leur instinct de joueurs et leur hantise de manquer de grain. Il faudra les orienter, là du moins où les arrosages d'été sont possibles, à la fois vers une culture plus productive comme celle des arbres et le jardinage, et aussi vers un élevage moins extensif avec de larges surfaces consacrées aux fourrages. C'est là une œuvre difficile que le Service du paysanat est à même de poursuivre si on lui donne des moyens suffisants.

V. — CONCLUSION.

Le Hodna se présente bien, en fin de compte, comme une plaine de piémont en contre-bas du croissant de montagnes qui l'encadrent au Nord et à l'Est. C'est ainsi qu'il se définit dans l'esprit même des indigènes qui en limitent l'extension au pied de ces montagnes. Les

collines du Djerr sont en partie aplanies en glacis d'érosion qui convergent vers l'aval tandis que les plaines forment un glacis alluvial où les principales rivières étalent largement leurs cônes.

Il est saharien déjà par ses pluies faibles et irrégulières et par sa maigre végétation de steppe aride. Il serait condamné, comme le Rmel, à une vie pastorale extensive, sans les belles sources qui naissent parfois au pied des montagnes et, surtout, sans les eaux des nombreux oueds qui descendent du Nord et de l'Est. C'est bien cette richesse relative en eau qui fait l'originalité, on peut même dire la personnalité du Hodna. C'est elle qui a toujours permis l'existence d'îlots de vie sédentaire et même de bourgades qui, pendant près de 1.000 ans, ont servi de points d'appui et de frontière aux formations politiques de la Berbérie orientale. Ce sont à la fois ces îlots de vie sédentaire en face de steppes et de déserts voués presque entièrement à la vie pastorale et nomade, et les pâturages offerts aux troupeaux, l'été, par les Hautes plaines constantinoises, qui ont de tout temps soudé le Hodna à l'Algérie de l'Est.

Depuis une antiquité qui remonte au moins aux Romains, le Hodna est habité en même temps par des cultivateurs, qui tirent parti des possibilités d'irrigation et d'inondation d'irigée, et par des pasteurs éleveurs de moutons, de quelques chèvres et de quelques chameaux. Les époques de calme et de prospérité voient l'extension des cultures et une interpénétration des genres de vie. Durant les périodes où le pouvoir central se relâche et où l'autorité passe aux tribus de pasteurs, le nomadisme, au contraire, triomphe : les cultures reculent devant l'élevage et la vie sédentaire se replie, craintive, dans la montagne et dans de rares agglomérations.

Il y a un siècle, le Hodna était un pays de pasteurs nomades : on n'y voyait que des groupes de tentes en dehors des modestes villages de Msila, Ngaous et Mdoukal. Mais la paix, une administration régulière, l'augmentation de la population, l'action des groupes et des familles originaires de la montagne et du Tell ont en quelque sorte resserré les liens des hommes avec le sol. Les sédentaires ont étendu leurs zones irriguées, la plupart des pasteurs ont abandonné un élevage presque exclusif et la vie purement nomade pour une économie mixte et un habitat fixe temporaire ; certains d'entre eux n'ont même plus de troupeaux ni de tentes et vivent des seules ressources de la culture aléatoire des céréales.

Le Hodna est un pays qui n'a jamais suffi à nourrir ses habitants. Les Hautes plaines constantinoises ont toujours joué, exception faite des années les plus favorables, le rôle d'une région complémentaire, grâce à ses pâturages d'été et à ses possibilités d'approvisionnement en grain. Avec l'augmentation de la population, la mise en valeur du Tell et la multiplication et le développement des villes, les migrations saisonnières se sont doublées, pour les hommes, de migrations temporaires qui les conduisent dans les grandes cités du littoral et même, depuis peu, jusqu'aux régions industrielles de France.

Mais on n'a pas encore, jusqu'à présent, tiré tout le parti possible des ressources de ce piémont où trop d'eaux de ruissellement vont se perdre dans la Sebkha, — de ce bassin artésien où une grande partie des eaux des rivières s'infiltre en profondeur. Les techniques modernes de construction des barrages et de forages permettront sans aucun doute une notable extension des zones irriguées et inondées, avec non seulement des céréales, mais aussi des arbres et des cultures fourragères Seront-elles capables d'amener un jour une transformation radicale de l'élevage, avec l'abandon des méthodes séculaires de la vie pastorale extensive et transhumante ? Le Hodna n'appartiendra peut-être pas toujours à ces trop vastes régions qui connaissent plus souvent les périodes de vaches maigres que les années de vaches grasses.

INDEX[1]

---

(1) En italiques : les mots arabes et, pour les chiffres, les renvois aux passages les plus importants. Abréviations : O. pour Ouled, d pour douar, C.M. pour Commune Mixte ; dj. pour djebel ; n pour note

TABLE DES FIGURES [1]

---

(1) Figures et cartes ont été dessinées par M. P. Curtès, à l'Institut de Géographie d'Alger.

TABLE

ET EXPLICATION DES PHOTOGRAPHIES [1]

(1) Sauf indication contraire, les photographies sont de l'auteur.

TABLE DES MATIÈRES

Troisième partie

REPARTITION ET REGLEMENTATION DES EAUX

Quatrième partie

L'ECONOMIE

